



**Impacto dos Direitos da Propriedade Intelectual na Difusão do
Conhecimento e no Crescimento Económico: uma análise
bibliométrica**

Por

Vanessa Alexandra Vieira Marques

Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Economia e Gestão da
Inovação pela Faculdade de Economia do Porto

Orientada por:

Óscar João Atanázio Afonso

Sandra Maria Tavares da Silva

2017

Nota biográfica

Vanessa Alexandra Vieira Marques, 26 anos, natural da freguesia de Paranhos, concelho do Porto. Depois de terminada a licenciatura, decidiu aprofundar conhecimentos na área da gestão e inovação, tendo ingressado no Mestrado em Economia e Gestão da Inovação da Faculdade de Economia da Universidade do Porto em 2014.

Realizou uma especialização em contabilidade e fiscalidade no Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto, com o objetivo de aprofundar conhecimentos nesta área. Realizou ainda um estágio curricular na instituição financeira Caixa de Crédito Agrícola Mutuo, no momento do término da licenciatura

Neste momento frequenta um estágio profissional numa empresa de formação e consultoria.

Agradecimentos

A vida é um conjunto de etapas e, conseqüentemente, de metas a alcançar ao longo da mesma. A dissertação de mestrado revela-se uma etapa de grande importância por representar o reconhecimento de um percurso académico superior que contribuí para uma maior capacidade de resposta a futuras adversidades, constituindo também uma importante preparação para o mundo de trabalho, que hoje em dia é cada vez mais competitivo

Desta forma, gostaria de agradecer às pessoas que mais influência tiveram para que fosse possível o término deste percurso. Desde já um agradecimento muito importante à Professora Sandra Maria Tavares da Silva e ao Professor Óscar João Atanásio Afonso pela sua orientação e dedicação ao longo de toda a dissertação. Seguidamente, um agradecimento especial também ao meu namorado, por todo o apoio, carinho, compreensão e grande ajuda, não só ao longo da dissertação, mas também ao longo de todos estes anos do meu percurso escolar. Por fim, mas não menos importante, a todas as pessoas que direta ou indiretamente me ajudaram e tiveram influência neste processo.

Obrigado a todos!

Resumo

Esta dissertação faz uma revisão da literatura de conceitos existentes referentes à temática dos direitos de propriedade intelectual no crescimento económico, tendo por base um estudo bibliométrico baseado na literatura apresentada.

O objetivo desta dissertação consiste, então, em aplicar a técnica de bibliometria para compreender e analisar estatisticamente as fontes científicas mais fiáveis, com base em estudos académicos de determinados conceitos. Para tal, foi feita uma pesquisa intensiva em várias bases bibliográficas sendo as escolhidas a “*Scopus*” e a “*Web of Science*”.

As principais conclusões da análise bibliométrica são: a existência de uma hegemonia de autores norte americanos sobre o tema, com a Europa mais atrás. A Universidade do Porto apresenta 2 publicações sobre o tema em questão. O número de publicação sobre o tema em questão começou a ter maior importância a partir de 2003 até 2015, no entanto, de 2015 até ao momento registou uma diminuição acentuada. Ainda, grande parte das publicações sobre o tema referem-se a trabalhos empíricos exclusivamente relacionados com o teste de dados, utilizando para o efeito análises econométricas ou estatísticas.

Palavras-chave: Direitos de propriedade intelectual, inovação, crescimento económico, conhecimento, patentes, marca, bibliometria e I&D.

Classificação JEL: O31; O33; O34; O40; O50.

Abstract

This dissertation offers an analysis of the existent literature on the impact of intellectual property rights on economic growth, based on a bibliometric exercise.

The main research goal of this work is, hence, to apply bibliometrics techniques in order to understand the most reliable scientific sources focused on the above mentioned topic, which are the academic published articles indexed in reputable bibliographic databases, namely Scopus and the Web of Science.

The main conclusions of the bibliometric analysis are: the existence of hegemony of North American authors on the subject, with Europe lagging behind. University of Porto has 2 publications on the subject in question. The number of publications on the subject in question began to become more important from 2003 until 2015; however, from 2015 so far there has been a marked decrease. Moreover, a large part of the publications on this subject refer to empirical studies exclusively related to data testing, using econometric or statistical analyzes.

Keywords: Intellectual Property Rights, innovation, economic growth, knowledge, patents, brands, bibliometrics and R&D.

JEL- classification codes: O31; O33; O34; O40; O50.

Índice

NOTA BIOGRÁFICA.....	II
AGRADECIMENTOS	III
RESUMO.....	IV
ABSTRACT.....	V
LISTA DE TABELAS	VII
LISTA DE FIGURAS.....	VIII
CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO.....	9
CAPÍTULO 2 – DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL, DIFUSÃO DO CONHECIMENTO E CRESCIMENTO ECONÓMICO: UMA REVISÃO DE LITERATURA...	12
2.1 DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL: PRINCIPAIS CONCEITOS.....	12
2.1.1 <i>Patentes</i>	14
2.1.2 <i>Marca</i>	22
2.1.3 <i>Segredo Comercial</i>	25
2.1.4 <i>Direitos de Autor (Copyrights)</i>	26
2.2 INOVAÇÃO, IMITAÇÃO E CRESCIMENTO ECONÓMICO: O PAPEL DOS DPI.....	27
CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA.....	33
3.1 BIBLIOMETRIA: CONCEITO E TÉCNICA.....	33
CAPÍTULO 4 – RESULTADOS DA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA.....	38
CAPÍTULO 5 – CONCLUSÃO	47
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
APÊNDICES	55

Lista de Tabelas

TABELA 1: CLASSIFICAÇÃO DE PATENTES 21

TABELA 2: RESUMO SOBRE DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL..... 27

TABELA 3: CONCEITOS DE BIBLIOMETRIA..... 34

Lista de Figuras

FIGURA 1: INVENÇÕES INTRODUZIDAS DESENVOLVIDAS COMERCIALMENTE QUE NÃO O TERIAM SIDO (%)	16
FIGURA 2: INVENÇÕES PATENTEÁVEIS QUE FORAM PATENTEADAS, 12 INDÚSTRIAS, 1981-1983	18
FIGURA 3: UMA RELAÇÃO GENERALIZADA DA RELAÇÃO ENTRE PATENTEAMENTO DE INVENÇÕES E INOVAÇÃO	19
FIGURA 4: MODELO DE EQUILÍBRIO GERAL DINÂMICO DE CRESCIMENTO COM INOVAÇÃO	29
FIGURA 5: NÚMERO DE PUBLICAÇÕES POR CENTRO DE INVESTIGAÇÃO	39
FIGURA 6: EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE PUBLICAÇÕES POR ANO	40
FIGURA 7: NÚMERO DE PUBLICAÇÕES POR AUTOR	41
FIGURA 8: NÚMERO DE PUBLICAÇÕES POR PAÍS	42
FIGURA 9: NÚMERO/TIPO DE DOCUMENTOS PUBLICADOS	43
FIGURA 10: NÚMERO DE PUBLICAÇÕES POR JOURNAL, REVIEW AND PAPERS	44
FIGURA 11: MÉTODO DE CLASSIFICAÇÃO DE PUBLICAÇÕES	45
FIGURA 12: NÚMERO DE PUBLICAÇÕES NAS BASES BIBLIOMÉTRICA	46

Capítulo 1 – Introdução

A presente dissertação incide sobre o impacto dos Direitos de Propriedade Intelectual (DPI) na difusão do conhecimento e, consequentemente, no crescimento económico. Torna-se, então, importante tentar compreender se a utilização dos DPI pode ou não influenciar a inovação (Azevedo, Afonso, e Silva, 2012).

Os DPI, segundo Greenhalgh e Rogers (2007), são direitos que consistem no mecanismo de proteção sobre o uso e a venda do conhecimento tecnológico, sendo estabelecidos para garantir o retorno adequado dos inventores de inovações tecnológicas, visando, supostamente, que exista um maior número de invenções. Existem vários tipos de DPI tais como patentes, direitos de autor (copyrights), marcas e novas formas como direitos de reprodução e direitos de utilização de bancos de dados (Granstrand, 2005).

Para Manell (1999) *cfr.* (Azevedo *et al.*, 2012), os DPI influenciam a criação de conhecimento e da inovação e, consequentemente têm também impacto no crescimento económico. Se, por um lado, os DPI promovem a inovação ao permitirem benefícios aos agentes inovadores pela constituição de um monopólio temporário, levando assim à existência de uma mudança tecnológica e ao crescimento económico (Cozzi, 2009), por outro lado, os DPI ao dificultarem, o processo de difusão da inovação, podem contribuir negativamente para o crescimento económico (Mohtadi e Ruediger, 2014).

Os DPI representam um papel importante nos sistemas de inovação e na estrutura dinâmica de todos os sectores e países ao longo do tempo (Azevedo *et al.*, 2012). Os DPI estão relacionados com questões de política económica, uma vez que é necessário definir o enquadramento de política para a inovação. Para Menell e Scotchmer (2005) o papel da Propriedade Intelectual é contribuir para a inovação, isto é, criar incentivos para o investimento, mas pode também promover potenciais obstáculos para a difusão e inovação cumulativa. Assim, a principal justificação que a política de Propriedade Intelectual, enquanto contributo para a inovação, tem que ser capaz de contornar os problemas económicos que possam surgir, contornado a incapacidade de um mercado competitivo poder suportar o nível eficiente de inovação.

Sendo a inovação cumulativa, o mais importante benefício social de uma simples inovação pode ser o impulso dado aos inovadores seguintes. Tal pode tornar os benefícios mais difíceis de serem apropriados (Scotchmer, 1991). Além disso, a inovação pode permitir que rivais possam entrar no mercado com produtos melhorados. Nesse caso, o sucesso social pode significar o fracasso do agente privado promotor, uma vez que o impulso dado aos rivais pode causar a própria morte da inovação (Scotchmer, 1991).

Face à crescente concorrência existente nos mercados, as empresas estão obrigadas a repensar as suas estratégias. Por isso, a temática da inovação tem uma importância crescente, uma vez que todas as empresas devem diferenciar-se da sua concorrência e aproveitar as oportunidades de mercado (Baregheh, Rowley, e Sambrook, 2009).

Para Bessant (2005) a inovação desempenha um papel central na criação de valor e sustentabilidade da vantagem competitiva das empresas. A sua sobrevivência e crescimento dependem da sua capacidade de renovar os seus produtos/serviços, bem como da forma de criar e entregar valor ao cliente.

Assim, a inovação é vista como o sangue da vida e da sobrevivência das empresas e, portanto, é fundamental para o seu desenvolvimento/crescimento (Baregheh *et al.*, 2009). A inovação passa, pois, pelo encorajar e apoiar novas ideias, experimentação e processos criativos que podem resultar em novos produtos, serviços ou processos tecnológicos (Lumpkin e Dess, 1996). Esta temática está intimamente ligada à mudança e à forma como as organizações a usam como ferramenta para influenciar o ambiente onde estão inseridas (Damanpour, 1991). Por isso, a inovação pode envolver uma ampla variedade de diferentes tipos de mudança em função dos recursos, capacidades, estratégias e exigências da organização, dependendo da existência de um contexto organizacional em que as ideias criativas possam emergir (Bessant, 2005).

Por isso, o objeto de estudo da presente dissertação decorre da avaliação da percepção da crescente importância que os DPI assumem no conhecimento e, principalmente, no crescimento económico a nível mundial. Neste sentido, o presente estudo começará por focar os principais conceitos de DPI e, a partir daí, procurará perceber como podem ser aplicados na sociedade de agentes criativos para protegerem as suas inovações e qual o impacto que estas têm no crescimento económico (Cozzi, 2009).

Ou seja, a principal questão de investigação é: qual o impacto dos DPIs na difusão de conhecimento e, por essa via, no crescimento económico?

Para responder à questão de investigação proposta é feita uma revisão de literatura apoiada por uma técnica quantitativa, a Bibliometria. Através desta técnica, pretende-se aferir qual o impacto dos DPI na difusão do conhecimento e no crescimento económico à luz da literatura existente.

A presente dissertação está organizada em cinco capítulos. Após a Introdução, contextualiza-se o tema no capítulo 2, fazendo-se um enquadramento teórico com base na investigação bibliográfica efetuada. No capítulo 3 é apresentada a metodologia seguida e no capítulo 4 são discutidos os principais resultados obtidos. Por fim, o capítulo 5 apresenta as conclusões do trabalho, as suas principais limitações e pistas de investigação futuras.

Capítulo 2 – Direitos de Propriedade Intelectual, Difusão do Conhecimento e Crescimento Económico: uma revisão de literatura

2.1 Direitos de Propriedade Intelectual: principais conceitos

O termo de Propriedade Intelectual pode ser entendido como uma descrição de um objeto de lei que dá origem a interesses de propriedade criados na nossa mente, sendo os principais itens da propriedade intelectual os (i) *copyrights*, que são concedidos a artistas e trabalho literário, as (ii) patentes e as (iii) marcas (Boldrin e Levine, 2001). Em particular, as patentes pretendem proteger as inovações. Já as marcas comerciais estão relacionadas com símbolos comerciais (Roger e Jhon, 2003).

Assim, os DPI são essenciais para a sociedade, visto que as economias mundiais são, cada vez mais, economias do conhecimento. Os DPI são importantes para a atividade económica num mundo em que a imprevisibilidade das inovações varia significativamente de país para país, dependendo da quantidade de recursos que esses países dispõem e do montante de conhecimento que é utilizado na produção (Azevedo *et al.*, 2012). Langford (1997) cfr (Azevedo *et al.*, 2012) conclui que, apesar de haver desvantagens sobre a utilização dos DPI, estes, ao constituírem um direito que induz a inovação, incentivam o aumento das possibilidades tecnológicas e das transferências dos recursos, as capacidades dinâmicas e competências. Assim, o regime dos DPI faz parte do sistema de inovação, procurando estimular a invenção e a inovação ao garantir a possibilidade de retorno do investimento aos agentes promotores dessas ações (Pessoa, 2014).

Segundo Romer (1990), Aghion e Howitt (1992), Hall e Rosenberg (2010) cfr. (Azevedo *et al.*, 2012) embora o conhecimento e a inovação sejam cruciais para o crescimento económico, se forem considerados totalmente livres, poder-se-á comprometer a existência de incentivos para investir em mais conhecimento e inovação. Assim, para evitar a imitação das inovações, as empresas beneficiam de DPI, existindo assim incentivo para as empresas investirem em atividades inovadoras, sob diferentes

formas (novos produtos, novos processos, novas formas de organização no mercado), uma vez que o conhecimento que é gerado, com características de bem público pela natureza não rival, passa a ser (apenas) parcialmente exclusivo.

Contudo, havendo também desvantagens em impedir a difusão do conhecimento, os DPI procuram estabelecer um equilíbrio entre a necessidade de recompensar os que alargam a base do conhecimento e a necessidade de difundir esse mesmo conhecimento em benefício da sociedade (Pessoa, 2014).

Neste sentido, a proteção da propriedade intelectual é considerada como uma vertente da política económica, que procura reforçar a posição de patentes onde estas são bem-sucedidas para aumentar a produtividade da investigação, mas dependendo muito do nível de desenvolvimento de cada país (Czeglédi, 2015). Segundo alguns autores (por exemplo (Jones e Williams, 2000)), as proteções de DPI são potencialmente a razão mais importante para o sub-investimento da Investigação e Desenvolvimento (I&D).

Os custos de imitação podem ser bastantes baixos numa perspetiva real, sendo o custo da imitação, em média, cerca de 0,6 vezes o custo da inovação (Mansfield, Schwartz, e Wagner, 1981). Há cada vez mais produtos para os quais, os custos de imitação são comparados com os custos de inovação (Mansfield *et al.*, 1981). Contudo, os mesmos autores, a taxa internacional de transferência de tecnologia é afetada decisivamente pelo nível de capital humano do país, pelo que a capacidade de imitação depende crucialmente dessa dimensão.

Nas proteções de DPI, a “taxa de imitação” é considerada uma taxa de monopólio que é influenciada por uma política governamental. Nesta política, são ponderados vários elementos tais como a durabilidade de uma patente, a proteção de marcas registadas, os direitos de autor e segredos comerciais (Mansfield *et al.*, 1981).

O reforço dos DPI, principalmente, nos Estados Unidos da América (EUA), significa uma mudança de políticas a favor dos inovadores. Por sua vez, a duração do monopólio de Comunidade Europeia (CE) ronda os 17 a 25 anos. No entanto, o crescimento no longo prazo parece desligado da Investigação & Desenvolvimento (I&D), visto que o mesmo tem sido inconstante (Cysne e Turchick, 2012).

A literatura mais recente sobre DPI e crescimento económico (ver, por exemplo (Azevedo *et al.*, 2012)) mostra-nos que a relação existente é não linear.

Em síntese, os DPI permitem que os agentes inovadores sejam recompensados pelos seus investimentos nas descobertas das inovações, sendo pois um mecanismo de estímulo à inovação. Contudo, os DPI podem também ser um entrave à difusão do conhecimento. A solução passa por oferecer um direito exclusivo por um determinado tempo e, subsequentemente, quando aquele período de tempo de exclusividade terminar, o bem passa para o domínio público e todos os agentes terão livre acesso ao mesmo (Gilbert e Shapiro, 1990), (Klemperer, 1990).

2.1.1 Patentes

A patente é considerada um direito exclusivo com uma duração limitada de fabricar, utilizar ou alinear uma intervenção e que, consequentemente impede que outros criadores o façam sem o consentimento do detentor da patente (Acs e Sanders, 2012). O direito patente surgiu no século XX, nos EUA, sendo que mais tarde se aplicou no resto do mundo (Azevedo *et al.*, 2012). Com a tipologia da patente, pretende-se, uma vez que os lucros do inovador podem diminuir pela concorrência quando ocorre a imitação, estimular o investimento em I&D e, neste sentido, favorecer o impacto sobre o crescimento económico (Acs e Sanders, 2012). Chu (2009a), por exemplo, afirma que o prolongamento da extensão do cumprimento de patente até aos 20 anos permitiu um aumento significativo do I&D.

Para Granstrand (2005), uma patente tem tendência a perder valor com o passar do tempo, visto que tendem a surgir novas e imediatas inovações que visam substituir aquelas cujo prazo de validade está a expirar. Contudo, uma patente forte poderá influenciar a patenteabilidade e a rentabilidade das inovações seguintes. Assim, K. Arrow (1962) sustenta a importância dos sistemas de patentes na década de 1960, apresentando um modelo básico de I&D e imitação, que se justifica pelo facto de parecer existir uma tendência na indústria de sub-investimento em I&D.

O sistema de patentes tenciona promover a inovação de forma a atribuir ao inventor um poder de monopólio limitado (tanto em tempo como em objetivos), sobre uma solução tecnológica em troca de uma possível publicação da inovação. Portanto, as proteções de patente têm em vista aumentar os incentivos para a I&D, gerando assim novos conhecimentos. Esses novos conhecimentos têm um efeito positivo, principalmente nas áreas de empreendedorismo e inovação. Contudo, apesar do sistema de patentes ser geralmente defendido com o argumento de que ele aumenta a taxa de inovação, os seus efeitos são muito pequenos na maioria das indústrias (Kitch, 1977).

Em metais primários, equipamentos elétricos, instrumentos, equipamentos de escritório, veículos motorizados, borracha e têxteis, poucas invenções adicionais foram comercialmente introduzidas devido à proteção de patentes. Em muitos desses sectores, a proteção de patentes foi relatada como não tendo sido essencial para a introdução de qualquer das suas invenções durante determinado período de tempo (Mansfield, 1986). Embora o sistema de patentes pareça ter um efeito relativamente pequeno na maioria das indústrias, isso não significa que as empresas façam pouco uso do sistema de patentes. Pelo contrário, mesmo nas indústrias em que praticamente todas as invenções foram introduzidas sem a proteção de patentes, a maior parte das invenções patenteáveis são patenteadas. No caso das indústrias como fármacos e produtos químicos, onde as patentes parecem ser importantes, mais de 80% das invenções patenteáveis são patenteadas; ou seja, as empresas geralmente não preferem confiar na proteção de segredo comercial quando a proteção por patente é possível. Mesmo em indústrias como veículos motorizados, onde as patentes são frequentemente ditas relativamente pouco importantes, cerca de 60% das invenções patenteáveis parecem ser patenteadas (Mansfield, 1986).

As leis de patentes pretendem proporcionar uma forte e ampla proteção das obras tecnológicas a fim de incentivar e divulgar as invenções dos criadores de maneira a que os inventores tenham oportunidade de se defenderem das imitações, podendo recuperar os seus custos de invenção, compensando assim o risco de investimento (Menell e Scotchmer, 2005). Esta lei permite aos inventores obter patentes, em processo como máquinas, fábricas diversas, fábricas de composições de matéria-prima que são muito úteis para os produtos novos e não óbvios. Uma invenção é julgada como útil se for minimamente operável em algum propósito prático (Roger e Jhon, 2003).

A proteção de patentes é considerada essencial para o desenvolvimento ou introdução de 30% ou mais das invenções, por exemplo, duas indústrias (produtos farmacêuticos e produtos químicos) (Mansfield, 1986). Por outro lado, no caso concreto das indústrias como petróleo, máquinas e produtos metálicos fabricados, a proteção de patentes foi estimada como essencial para o desenvolvimento e introdução de cerca de 10 a 20% das respectivas invenções. Nas restantes indústrias como equipamento elétrico, equipamento de escritório, veículos automóveis, instrumentos, metais primários, borracha e têxteis, a proteção das patentes foi estimada como tendo uma importância muito mais limitada (Mansfield, 1986).

Taylor, Silberston, e Silberston (1973) usaram uma amostra de 27 empresas, e observaram que cerca de 60% da I&D na indústria farmacêutica, de 15% da I&D nos produtos químicos, de 5% da I&D na engenharia mecânica e uma quantidade insignificante de I&D na eletrônica eram dependentes de proteção de patentes. Por sua vez, (Mansfield *et al.*, 1981), usaram uma amostra de 48 inovações de produtos e descobriram que cerca de 90% das inovações farmacêuticas e cerca de 20% das inovações químicas, eletrônicas e de máquinas não teriam sido introduzidas sem patentes.

Como se pode ver na figura seguinte, no interior de cada indústria, existe uma variação considerável entre as empresas quanto à importância das patentes, medida pela proporção de invenções desenvolvidas ou comercialmente introduzidas que não teriam sido desenvolvidas ou comercialmente introduzidas sem proteção por patente.

Indústria	Percentagem não introduzida	Percentagem não devolvida
Farmácias	65	60
Produtos Químicos	30	38
Petróleo	18	25
Maquinas	15	17
Produtos de Metal Fabricados	12	12
Metais Primários	8	1
Equipamento Elétrico	4	11
Veículos de Motor	0	0
Borracha	0	0
Têxtil	0	0

Figura 1: Invenções introduzidas desenvolvidas comercialmente que não o teriam sido (%)

Fonte: Mansfield (1986).

Nos produtos farmacêuticos e químicos, as indústrias onde as patentes são mais importantes, é de esperar que as empresas mais intensivas em I&D considerem as patentes como muito mais importantes do que as empresas menos intensivas em I&D, porque as suas invenções são mais prováveis de terem sucesso do que as das empresas menos intensivas em I&D. Por outro lado, em indústrias onde as patentes não são tão importantes, como equipamentos elétricos e equipamentos de escritório, é de esperar uma menor diferença entre empresas intensivas em I&D (Mansfield, 1986)

Ainda assim, nem todas as invenções patenteáveis são patenteadas. Em alguns casos, as empresas preferem confiar nos segredos comerciais porque a tecnologia está a progredir tão rapidamente que pode ser obsoleta antes de ser emitida a patente. Além disso, nos casos em que os avanços tecnológicos são muito difíceis e onerosos de copiar, a proteção de patentes pode não ser útil. Mesmo que as empresas raramente considerem a proteção de patentes (ou a perspectiva de tal proteção) necessária para o desenvolvimento ou a introdução comercial de uma invenção, isso não significa que eles não recebam patentes (Mansfield, 1986). Contudo, ao longo do tempo, o reforço da proteção de patentes pode também ter reduzido o retorno gerado por ambos (patentes e conhecimento), podendo ter originado uma diminuição significativa da taxa de crescimento económico (Aghion, Harris, Howitt, e Vickers, 2001).

Independentemente da invenção ter sido ou não introduzida sem proteção por patente, existe uma correlação positiva entre o tamanho da empresa e a percentagem das suas invenções patenteáveis. Em cada uma das três indústrias (produtos farmacêuticos, produtos químicos e petróleo), onde as patentes parecem ser mais importantes, esta correlação é estatisticamente significativa (Mansfield, 1986). Aparentemente, as grandes empresas nestas indústrias tendem a estar ainda mais convencidas de que a proteção de patentes vale a pena, em relação aos seus concorrentes (Mansfield, 1986).

A percentagem de invenções patenteadas pode variar ao longo do tempo, bem como entre indústrias e empresas (ver Figura 2). No entanto, essa percentagem tendeu a diminuir na última década, à medida que as empresas foram ficando mais insatisfeitas com o sistema de patentes e começaram a criar outras formas mais rentáveis de proteger a sua tecnologia (Mansfield, 1986).

Grupo de Indústria e Indústria	Todas as Empresas	Empresas com vendas que excedem 1 Bilhão de Dólares
<i>Grupos de Indústria</i>		
Petróleo, Maquinas e Fabricas de Produtos de Metal, onde as patentes são realmente importantes.	84	86
Indústrias (Metais Primários, equipamento eletrônico, Instrumentos de equipamento de escritório, Veículos de Motor, Borracha etc.	66	66
<i>Indústrias Individual</i>		
Farmacêuticos	82	83
Produtos Químicos	81	84
Petróleo	86	87
Máquinas	86	97
Metais Primários	50	49
Equipamento Eletrônico	83	83
Equipamento de escritório e Instrumentos	75	77
Veículos Motorizados	65	65
Diferentes	85	d

Figura 2: Invenções patenteáveis que foram patenteadas, 12 indústrias, 1981-1983

Fonte: Mansfield (1986).

A redução da taxa de patentes durante a década de 1970 ficou a dever-se a uma mudança de patentes para segredos comerciais e outras formas de proteção. O chamado declínio da patente pode ser meramente um *bypass* de patente, sendo importante que os decisores políticos estejam conscientes de que este é o caso (Mansfield, 1986). Além disso, apesar das afirmações frequentes de que as empresas estão a fazer menos uso do sistema de patentes do que no passado, a evidência parece não suportar esta ideia (Mansfield, 1986).

Para se entender o comportamento das empresas no que diz respeito à decisão pelo patenteamento de invenções deve ter-se em consideração o seguinte:

- Mudança na diversidade de produtos da empresa;
- Mudança em direção a linhas de produtos mais sofisticados onde as invenções são mais suscetíveis de serem patenteadas;

- Concorrência percebida;
- Maior sofisticação em relação às patentes e desenvolvimentos técnicos, que reduziram algumas das desvantagens do patenteamento.

Pode-se perguntar se o patenteamento desempenha um papel substancial no processo de inovação.

Evenson (1984) categoriza as atividades que uma empresa implementa para mudar a sua tecnologia e mostra como o patenteamento é usado nesse sentido. Também (Arrow, 1980) identifica no seu modelo económico cinco estágios, que mostram as atividades e quais os indicadores que os refletem:

- Etapa 1, o uso de recursos para pesquisas e desenvolvimento;
- Etapa 2, resultados da produção de conhecimento (o novo uso do conhecimento resultará em aplicações e, mais tarde, em patentes);
- Etapa 3, a utilização de resultados de novos conhecimentos na tecnologia, pode envolver a compra de patentes;
- Etapa 4, uso e efeitos das novas tecnologias;
- Etapa 5, difusão de novas tecnologias (vendas de patentes/licenças);

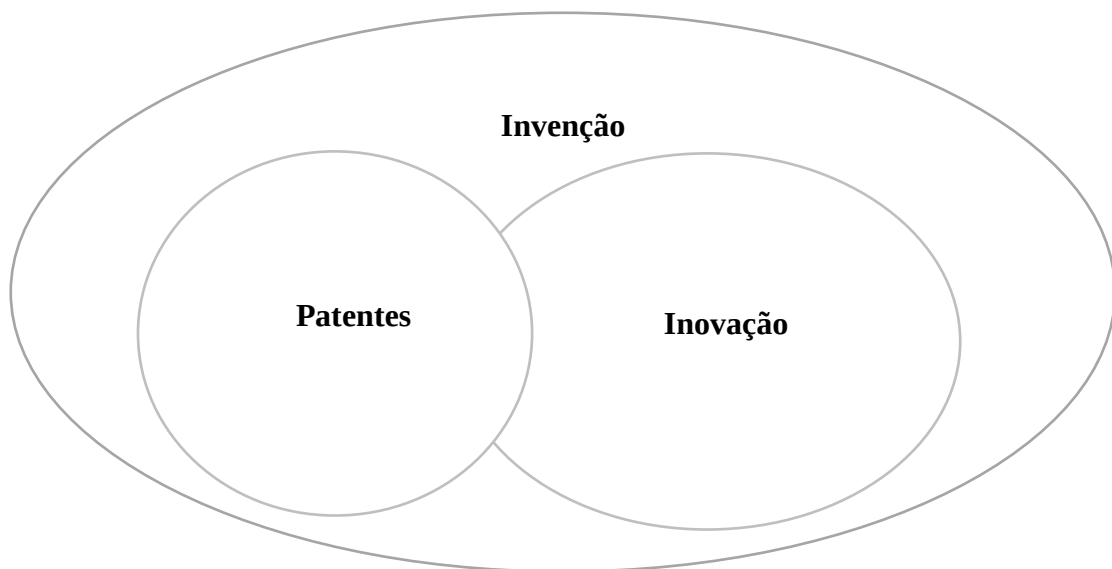


Figura 3: Uma relação generalizada da relação entre patenteamento de invenções e inovação

Fonte: Adaptado de Arrow (1980) C

Uma invenção provavelmente será protegida de uma forma ou de outra se tiver algum valor potencial. Assim, existem duas alternativas para proteger as inovações no seio das empresas, que são essencialmente o patenteamento ou o sigilo (Basberg, 1987).

Em primeiro lugar, a invenção pode não ser patenteável devido a uma exclusão especificada da lei de patentes. A legislação pode variar de um país para outro (Basberg, 1987). Dentro das novas tecnologias, como a microeletrônica ou a biotecnologia, poderá haver ainda alguma incerteza quanto à patenteabilidade de novas invenções. O inventor pode, portanto, optar por manter a invenção em segredo/sigilo (Basberg, 1987).

Outra razão para a existência do segredo tem a ver com as expectativas económicas. Se os inventores não puderem pagar as patentes ou considerarem a possibilidade de a renda esperada ser incerta ou menor que os custos, então os inventores não irão patentear. Por outro lado, o não patenteamento também pode ser considerado fácil para o concorrente “inventar em torno” da patente (Basberg, 1987).

A vida económica esperada de uma invenção, também desempenha um papel importante na definição de proteção: se a vida esperada for muito maior do que a vida útil máxima da patente (geralmente 20 anos), será racional manter a invenção em segredo. Se, por outro lado, a vida esperada for muito curta, manter a invenção em segredo pode ser preferível (Basberg, 1987).

É possível argumentar que uma invenção básica pode conduzir a uma patente, e pode ser precedida e sucedida por patentes menos importantes dentro das mesmas áreas tecnológicas (Basberg, 1987).

As invenções que são feitas, por exemplo, dentro uma empresa, indústria ou país, no prazo de um ano, somente algumas dessas invenções são patenteadas. Além disso, só uma parte menor das invenções se tornará em inovações e só algumas das inovações serão patenteadas (Basberg, 1987). Existem diferenças claras na qualidade entre as patentes que são usadas e as que não são. Mesmo entre as patentes que são utilizadas comercialmente, existem diferenças. Algumas patentes têm sido a base para novos produtos com sucesso, porém, outras podem ser pequenas melhorias e ter pouca significância. No entanto, as patentes são, em certa medida, incomparáveis entre elas (Basberg, 1987).

O processo de patenteamento é muitas vezes longo e caro, e é razoável esperar que o inventor ou os seus patrocinadores esperam lucros relativamente a invenção. Por outro lado, existe ainda um elemento de incerteza. Uma empresa pode muito bem patentear, sem ter a intenção de explorá-la comercialmente, mas apenas para evitar que os concorrentes façam uso da invenção (Basberg, 1987).

Desta forma, o patenteamento nacional caiu desde a Segunda Guerra Mundial. Tal pode ter a ver com a diminuição do interesse em patentear, muito mais do que uma diminuição da atividade inventiva. Uma explicação para esta tendência de queda também pode ser encontrada nos inventores independentes e no aumento do envolvimento do governo na I&D. Logo, a proteção das patentes, tornou-se menos importante (Basberg, 1987). Por outro lado, há muitas razões para ser submetido um pedido de patente no estrangeiro. As patentes obtidas no estrangeiro são usadas como indicadores de tecnologia porque se espera que sejam de qualidade superior face às patentes obtidas no território nacional. No entanto, apenas as invenções com lucros significativos e com expectativas de abranger um mercado maior serão patenteadas no estrangeiro devido ao tempo e aos custos envolvidos no processo (Basberg, 1987). Assim, as patentes no exterior refletem as características da tecnologia do país de origem (Basberg, 1987).

Pavitt (1985) e Soete e Wyatt (1983) sustentam que cada país tem a mesma propensão para patentear nos EUA em relação à dimensão das suas atividades inovadoras. Clark, Freeman, e Soete (1981) usaram o conceito de Baker (1976) e classificaram as patentes de acordo com a sua importância, do seguinte modo:

Inovação radical	Uma nova classe de patentes criadas;
Principais inovações	Uma "família" de patentes;
Importante inovação	Uma série de patentes;
Pequena inovação	Duas ou mais patentes;
Inovação incremental	Não necessariamente;

Tabela 1: Classificação de Patentes

Fonte: Adaptado de Clarke et al. (1986).

Relativamente à legislação sobre patentes, a mesma pode mudar e causar dificuldades na interpretação dos dados da patente. O problema pode ser reduzido usando dados para candidaturas em vez de dados relativos às patentes concedidas. As candidaturas refletem o interesse do inventor na obtenção de proteção e mostram a avaliação e importância da sua invenção (Basberg, 1987).

Note-se que, para receber a patente, um inventor tem que preencher a candidatura à patente junto de uma agência governamental especializada. Esta candidatura tem de incluir a especificação da patente que descrever completamente as características que lhe são subjacentes para ser praticada no mercado. Após a patente ser concedida, o mais certo é excluir outras formas de fazer uso, vender ou importar da agência norte americana a inovação patenteada (Roger e Jhon, 2003).

2.1.2 Marca

O Direito de Propriedade Intelectual a “Marca” é um sinal de identificação no mercado dos bens e serviços de uma determinada empresa, distinguindo-os assim dos de outras empresas. A *American Marketing Association* (1960) propôs a seguinte definição de marca: um nome, termo, sinal, símbolo ou *design*, destinados a identificar os bens ou serviços de um vendedor ou grupo de vendedores e diferenciá-los dos seus concorrentes. Styles e Ambler (1995) identificaram duas abordagens para definir uma marca. A primeira abordagem é sobre produto-mais marca. A marca é essencialmente vista como um identificador. Neste contexto, um dos processos finais do novo produto é o seu desenvolvimento.

A segunda abordagem é a perspectiva holística, onde o foco principal é a própria marca. Assim, uma marca é um mecanismo que atribui às empresas vantagens competitivas, através da diferenciação Wood (2000). Assim, a gestão da marca deve ter um impacto e perspectiva a longo prazo.

Segundo o INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial), o criador, ao registar a sua marca, passa a ser o único titular, detendo assim a exclusividade, que lhe confere o direito de impedir que terceiros a utilizem sem o seu consentimento em determinados

bens ou serviços. Assim, o registo da marca permite reagir contra as imitações da imagem, mas não permite em questões relacionadas como o *design*, tecnologias, entre outras¹. Portanto, as proteções dos DPI “Marca” garantem aos proprietários o direito exclusivo de usar e identificar os seus bens e serviços por um período de tempo, que varia conforme a marca e o seu utilizador.

Logo, “a construção da marca” tem difundido em múltiplos significados. A definição de *Brand Equity* consiste no relacionamento entre o cliente e a marca (definições orientadas para o consumidor), ou como algo que pertence ao proprietário da marca (definições orientadas para a empresa) (Wood, 2000). Feldwick (1996) considerou que usar o termo *Brand equity* cria a ilusão de que existe uma relação operacional entre a descrição da marca, força da marca e valor da marca.

Ainda, Feldwick (1996) fornece uma classificação dos diferentes significados do património da marca como:

- O valor total de uma marca como um Ativo quando é vendido ou incluído num balanço patrimonial;
- Uma descrição das associações e crenças que o consumidor tem sobre a marca.

O conceito de medir o nível de ligação a uma marca pode ser pela força da marca (sinónimo de marca fidelidade) (Feldwick, 1996). Contudo, a descrição da marca (ou imagem) é adaptada de acordo com as necessidades e desejos de um mercado-alvo usando o *mix de marketing* (produto, preço, lugar e promoção). O sucesso ou não deste processo determina a força da marca ou o grau de fidelidade à marca. O valor de uma marca é, assim, determinado pelo grau de fidelidade à marca, tal como uma garantia de fluxos de caixa futuros Wood (2000).

Um dos exemplos deste DPI marca é a “marca comercial” que é utilizada pelo titular com a finalidade de distinguir os seus bens e serviços dos concorrentes, atribuindo destaque ao instrumento de marketing e publicidade. A “marca comercial” dificulta os esforços dos concorrentes desleais como os imitadores, que utilizam métodos semelhantes nos seus produtos e serviços. Para além deste exemplo existem ainda outros

¹ (<http://www.marcaspatentes.pt/index.php?section=125>) acedido em 28 de Outubro de 2016.

tipos de marcas como as marcas nominativas, figurativas, mistas, sonoras, tridimensionais e composta por *slogans*.

Por outro lado, a marca comercial é designada como *brand name*, que consiste num tipo ou estilo particular de bens ou serviços provenientes de particulares e tem atributos relevantes para quem os compra (Roger e Jhon, 2003). Pode ser formalmente definida como um dispositivo usado pelo comerciante para identificar bens ou serviços e distingui-los de outros. Como podemos verificar, por exemplo, no caso da coca-cola em relação a pepsi-cola (Roger e Jhon, 2003). Por vezes alguns destes símbolos podem ser desenvolvidos pela imaginação humana, que pode ser usada para a marca comercial, no entanto, muitas destas marcas consistem numa ou mais palavras. Estas palavras podem ser escritas num formato particular, usando fontes especiais ou com uma cor particular, mas normalmente, o comerciante tem o direito de reclamar proteção exclusiva para as palavras independentemente do formato em que estão escritas. A “marca comercial” pode também ser vista como uma imagem, símbolo ou logotipo (Roger e Jhon, 2003).

No marketing de consumo, as marcas fornecem frequentemente os pontos primários de diferenciação entre ofertas competitivas, que muitas vezes podem ser o ponto de partida para o sucesso das empresas. Para isso, é importante que a gestão de marcas seja abordada estrategicamente Wood (2000). Este autor também enfatiza a importância de uma estratégia da marca, quando define o valor da marca como o potencial estratégico com contribuições e benefícios que uma marca pode fazer para uma empresa.

Wood (2000) relaciona o património da marca com o valor acrescentado, sugerindo que o mesmo envolve o valor acrescentado a um produto, bem como associações e percepções dos consumidores de determinada marca. Já Leuthesser (1988) oferece uma definição ampla do património da marca como um conjunto de associações e comportamentos por parte dos clientes de uma marca.

Keller e Aaker (1992) sugerem que o património da marca represente uma condição em que o consumidor está familiarizado com a marca e recorda algumas associações favoráveis, fortes e exclusivas em relação a outras marcas. Assim, existe um efeito diferencial do conhecimento da marca sobre a resposta dos consumidores à comercialização de Marca.

Aaker (1991) argumenta que as marcas fortes normalmente fornecem maiores margens de lucro e melhor acesso a canais de distribuição, bem como uma ampla plataforma para extensões da sua linha de produtos.

Contudo, a extensão da marca considera uma vantagem de alto valor da mesma. De acordo com Dacin e Smith (1994) e Keller e Aaker (1992) as extensões de marca de sucesso, podem também construir uma marca, com elevado valor de equidade.

Segundo Aaker (1991), existe uma relação entre a alta margem de manobra da marca e o seu poder de mercado, afirmando que a vantagem competitiva das empresas com marcas com alto valor de património líquido incluem: a oportunidade para extensões bem-sucedidas, a resiliência contra a promoção promocional e pressões para a criação de barreiras à competitividade.

O conhecimento da marca pode ser associado em termos de dois componentes: o reconhecimento de marca e imagem de marca, isto é, através de um conjunto de associações sobre a marca (Keller, 1993). Entender o conteúdo da estrutura e do conhecimento da marca é importante porque permite perceber a imagem que vem à mente quando um consumidor pensa na marca (Alba, Hutchinson, e Lynch, 1991).

2.1.3 Segredo Comercial

O segredo comercial é desviado quando é obtido através do abuso das relações confidenciais ou improprias como a aquisição (Roger e Jhon, 2003). A lei do segredo comercial protege a informação valiosa do negócio da apropriação indevida de outros. Esta forma de proteção não é limitada por um número de anos, mas perdura durante o tempo em que a informação for valiosa e mantida em segredo (Roger e Jhon, 2003).

Serve como alternativa principal ao sistema de patentes, uma vez que um inventor pode também manter a tecnologia envolta do segredo comercial, em vez de procurar proteção de patente, para desta forma impedir que a tecnologia entre em domínio público (Roger e Jhon, 2003).

Assim, uma empresa que possua segredo comercial estará protegida contra a apropriação devida desses segredos comerciais por terceiros. Algumas vezes os segredos comerciais são adquiridos por indivíduos com inúmeras relações com o detentor do segredo comercial. Em alguns destes casos a questão do dispositivo legal é se o segredo comercial foi adquirido por meios impróprios (Roger e Jhon, 2003).

Existe ainda a relação entre segredos comerciais e patentes uma vez que podem descrever um relacionamento incómodo. O principal propósito da lei da patente é disseminar o conhecimento (Roger e Jhon, 2003).

2.1.4 Direitos de Autor (*Copyrights*)

Os direitos de autor consistem em conceder aos autores, artistas e outros criadores a proteção das suas obras literárias e das suas criações artísticas. Estes direitos permitem ao seu proprietário controlar a produção, distribuição, exibição ou execução da sua obra. Para além disso, os direitos de autor são cedidos automaticamente, sem existir a necessidade de um registo prévio ou permanente, uma vez que é permitido ao proprietário a utilização do símbolo *copyrights* assim que este entender.

Os direitos de autor (*copyrights*) são direitos que abrangem obras como romances, poemas, peças de teatro, referências, jornais, banco de dados, filmes, musicais, entre outras. Assim sendo, a sua proteção recai sobre a forma artística, porque não abrange o seu conteúdo científico ou técnico.²

A proteção dos direitos de autor é concedida automaticamente em quase todas as obras de autoria e fixadas em qualquer meio de expressão tangível. A maioria dos livros, imagens, obras de arte, vídeos, obras musicais, gravações de som, programas de computador, estão protegidos pela lei de direitos de autor. No entanto, algumas obras estão no “domínio público” e não têm essa proteção. Por exemplo, as obras do governo dos EUA são geralmente excluídas de proteção (Crews, 2002). Atualmente, os direitos de autor duram a vida do autor mais setenta anos.

²(<http://sitestar.pt/blog/direitos-de-autor/>), acedido em 28 de Outubro de 2016.

A tabela abaixo resume os direitos de propriedade intelectual, assim como as respetivas definições.

Direitos de Propriedade Intelectual	Fazem parte do sistema de inovação, procurando estimular a invenção e a inovação ao garantir a possibilidade de retorno do investimento aos agentes promotores dessas ações (Pessoa, 2014).
Patente	É um direito exclusivo com uma duração limitada de fabricar, utilizar ou alinear uma intervenção e que, conseqüentemente impede que outros criadores o façam sem o consentimento do detentor da patente (Acs e Sanders, 2012).
Marca	É um sinal de identificação no mercado dos bens e serviços de uma determinada empresa, distinguindo-os assim dos de outras empresas.
Segredo Comercial	A lei do segredo comercial protege a informação valiosa do negócio da apropriação indevida de outros. Esta forma de proteção não é limitada por um número de anos, mas perdura durante o tempo em que a informação for valiosa e mantida em segredo (Roger e Jhon, 2003).
Direitos de Autor	São direitos que abrangem obras como romances, poemas, peças de teatro, referências, jornais, banco de dados, filmes, musicais, entre outras. Assim sendo, a sua proteção recai sobre a forma artística, porque não abrange o seu conteúdo científico ou técnico.

Tabela 2: Resumo sobre Direitos de Propriedade Intelectual

Fonte: Elaboração Própria.

2.2 Inovação, imitação e crescimento económico: o papel dos DPI

A inovação consiste em novas formas de combinar recursos para fazer algo novo, visando a aplicação/exploração económica (Granstrand, 2005). O desenvolvimento de uma inovação trás como principal vantagem um monopólio temporário que, em caso de sucesso, levará ao aparecimento de imitadores. Assim, o inovador, através dos DPI, é o primeiro e único a utilizá-la. O desenvolvimento da criação da inovação tende a ser mais rápido devido ao facto do inovador possuir a capacidade de desenvolvimento (melhoria) e comercialização das mesmas (Granstrand, 2005).

As primeiras contribuições sobre inovação são atribuídas a Schumpeter (1940 e 1950), que enfatizou o carácter dinâmico da inovação. Assim, uma parte substancial dos seus estudos foi dedicada à questão de saber se o poder de mercado seria um pré-requisito para a realização de atividades de I&D. Mais recentemente, a evolução da investigação em matéria de inovação centrou-se em aspetos como o impacto dos *spillovers* na produtividade, o papel da cooperação na I&D e na importância das patentes na promoção da inovação (Teixeira, 2013).

Uma mudança técnica ou tecnológica requer inovação. Neste sentido, a inovação envolve uma série de atividades que contribuem para a produção de novos produtos e serviços, ou a utilização de formas/métodos inteiramente novos. Portanto, a inovação ocorre quando um novo produto, serviço ou método de produção é comercializado pela primeira vez (Tidd, 2006). Sempre que um determinado produto é produzido por um novo método, há inovação de processo. Por outro lado, quando um produto é modificado ou um novo produto introduzido, então há inovação de produto (Tidd, 2006). No entanto, é importante referir que algumas inovações de produtos são também inovações de processo (Hoskisson, Hitt, Johnson, e Grossman, 2002).

A questão do crescimento económico recebeu especial atenção após a Segunda Guerra Mundial (Verspagen, 1992a). Um elemento central nas teorias do crescimento foi a mudança tecnológica, enfatizando a inovação e a imitação. Cada vez mais as empresas investem os seus recursos em atividades de I&D para descobrirem novos produtos, produtos qualitativamente melhorados, ou novos processos. Quando são bem-sucedidas, as empresas concorrentes são atraídas por esses lucros. Por isso, imitam e aceleram o desenvolvimento da produção de novos produtos (Grossman e Helpman, 1993).

O incentivo para realizar I&D não depende das rendas de um inovador bem-sucedido por si só, mas sim das rendas incrementais do inovador, e do tempo das rendas. Se a tecnologia de I&D exibir retornos constantes à escala e o inovador não tiver nenhuma vantagem desse mesmo I&D, o mesmo irá escolher realizar I&D apenas para que os seus produtos não se tornem obsoletos (Aghion *et al.*, 2001).

A principal diferença entre os já referidos modelos verticais e horizontais diz respeito ao bem-estar (Verspagen, 1992a): no primeiro tipo de modelos a introdução de novos bens, está associada à geração do novo conhecimento, o que implica um nível de investimento em I&D inferior ao óptimo; no segundo tipo de modelos o nível de investimento em I&D pode ser superior ou inferior ao óptimo.

Os modelos de equilíbrio geral dinâmicos de crescimento com inovação apresentam um equilíbrio no estado estacionário no qual a taxa de crescimento económica é constante ao longo do tempo e dependente do avanço tecnológico (Verspagen, 1992b).

As empresas consideram mais rentável imitar em indústrias com um único líder e mais rentável inovar em indústrias com dois líderes. Por consequência, algumas indústrias são alvo de potenciais inovadores, enquanto outras indústrias são alvo de potenciais imitadores (Aghion *et al.*, 2001).

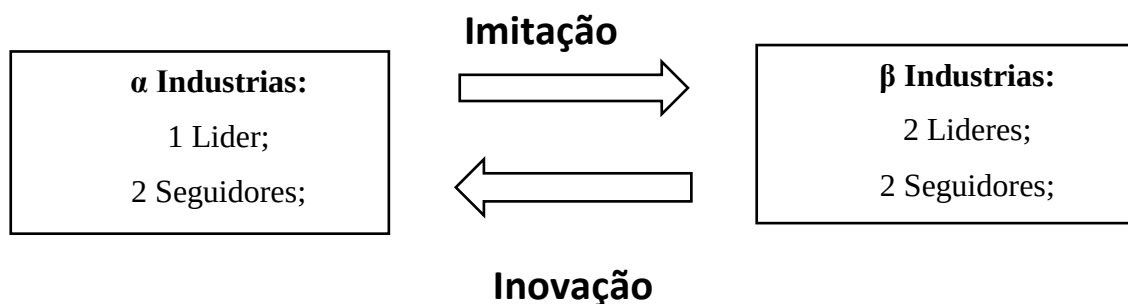


Figura 4: Modelo de equilíbrio geral dinâmico de crescimento com inovação

Fonte: Adaptado de Segerstrom (1991).

Para Helpman (1992), a I&D imitativa é impulsionada pelas diferenças de preços dos fatores entre os países (Norte e Sul). No equilíbrio de estado estacionário, o processo de crescimento económico envolve a imitação do Sul e a inovação do Norte, podendo, num contexto de comércio internacional entre os países, haver efeitos de *feedback* Afonso (2012). Embora existam diferenças de preços dos fatores entre os países (Norte e Sul), claramente importantes, ao Sul, com custos salariais mais reduzidos, torna-se mais vantajoso proceder a realização de atividades imitadoras, significativamente mais baratas que as atividades inovadoras. Num contexto de custo de imitação crescente com a diminuição do *gap* tecnológico entre os países, o processo atinge o estado estacionário quando o custo de imitação do Sul iguala o custo de inovação do Norte Barro e Sala-i-Martin (2004), cap. 8; Afonso (2012).

Neste sentido, as empresas dedicam os seus recursos à descoberta de novos produtos ou processos de qualidade superior no Norte – i.e., novos produtos ou processos são periodicamente descobertos. Outras empresas, às localizadas no Sul, dedicam os seus recursos à imitação de novos produtos ou processos de qualidade superior (Segerstrom, 1991).

Logo, imitar produtos com uma qualidade superior à de empresas concorrentes é também oneroso, porque leva o seu tempo e envolve incertezas, mas é menos dispendioso que a atividade inovadora, como foi referido anteriormente. As empresas podem encontrar, também, dificuldades técnicas sempre que tentam fazer algo que nunca fizeram antes. Todavia a facilidade com que as empresas podem imitar novos produtos pode afetar negativamente os incentivos que as empresas têm de inovar (Segerstrom, 1991).

Para o estudo do crescimento económico muito contribuiu a abordagem de vários economistas, entre eles Robert Solow (1956, 1957, 1970). No seu estudo, o progresso tecnológico é tido como a principal fonte de crescimento do produto per capita no longo prazo (Verspagen, 1992a), embora a mudança tecnológica seja exógena ao processo económico. Ou seja, no modelo de crescimento neoclássico de Solow (1956) a mudança tecnológica reduzia-se a um fenómeno exógeno, sendo os principais pressupostos os seguintes: o rácio capital por trabalho depende da relação preço-fator (substituição); os mercados são assumidos como competitivos; o progresso tecnológico é exógeno.

Recentemente, o interesse pela mudança tecnológica como fenómeno económico endógeno aumentou drasticamente (Verspagen, 1992a). Neste sentido, o crescimento endógeno, abrange diversos trabalhos empíricos e teóricos tendo surgido formalmente na década de 1980, com trabalhos seminais de Romer (1986, 1990) e Lucas (1988). A noção de progresso tecnológico endógeno estava já implicitamente presente na obra de Smith e Marx, tendo-se tornado proeminente na obra de Schumpeter (1934).

Na teoria neoclássica do crescimento, o foco no crescimento endógeno está no comportamento da economia como um todo (Romer, 1994). Os novos modelos de crescimento neoclássico assumem claramente uma estrutura do mercado monopolística, de modo a que o inovador/imitador tenha rendas de monopólio que compensem os custos da I&D. Assim, estes modelos, nos quais os lucros monopolistas motivam a inovação, progrediram rapidamente e “descobriram” uma série de conexões inesperadas entre o tamanho do mercado, o comércio internacional e o crescimento económico (Helpman, 1992). Podem então encontrar-se duas características principais, que são novas para a teoria neoclássica do crescimento económico. Em primeiro lugar, as externalidades envolvidas no processo de inovação, que levam ao aumento de escala. Em segundo lugar,

a presença de retornos crescentes, que abre espaço para a política governamental tecnológica (Verspagen, 1992a).

Os modelos de crescimento económico endógeno baseiam-se em conhecimento e em I&D, e identificam uma mudança tecnológica endógena, considerando esta como o motor para o crescimento económico. Esta mudança tecnológica endógena pode realçar algumas possibilidades, como o aumento de retorno de escala, que possa estar associado à inovação, o que leva a novas conclusões em relação à política tecnológica nacional e aos diferenciais de taxa de crescimento internacional. Concluindo, os modelos de crescimento endógenos tendem a compreender as características públicas do progresso tecnológico, como os problemas que isso coloca à apropriabilidade da inovação.

Um exemplo de modelo endógeno direcionado para a inovação é o modelo de *learning by-doing* de K. J. Arrow (1971), que trata o progresso tecnológico como uma consequência não intencional do nível de investimento e produção.

A conclusão dos modelos não é satisfatória, na medida em que não permite incorporar o progresso técnico que corresponde às expectativas de lucros futuros, já que a tecnologia não é renumerada. Para (K. J. Arrow, 1971) existem importantes externalidades e retornos crescentes nos novos modelos de crescimento neoclássicos. Essas externalidades estão relacionadas com o desenvolvimento do conhecimento técnico, sendo que, na maioria dos casos, assumem a forma de conhecimento tecnológico que podem ser utilizado para desenvolver novos métodos de produção, que estão disponíveis a todas as empresas.

Uma alternativa a esta especificação é Lucas (1988), onde as externalidades assumem a forma de aprendizagem pública, o que aumenta o *stock* de capital humano. Portanto, a existência de externalidades no processo de inovação está intimamente ligada à existência de retornos crescentes de escala na função de produção agregada. Se uma empresa duplica os seus *inputs* as outras empresas também o irão fazer (Verspagen, 1992a).

Jones e Williams (2000) tentam explicar, ainda, a importância relativa das diversas externalidades que são responsáveis pelo desvio do equilíbrio de mercado do nível ótimo

de I&D, tais como *spillovers* do conhecimento. Lai (1998) entende que a taxa de inovação aumenta tanto a Norte como a Sul desde que o investimento direto estrangeiro seja o principal fator da difusão tecnológica internacional. Consequentemente, o grau ótimo das DPI deveria existir numa economia a escala global.

Os novos modelos neoclássicos de inovação endógena, tendem a modelizar a produção de inovações e imitações. Usualmente ao conhecimento-acumulação surge como um fator na função de produção representando o learning-by-past no sector da inovação e dando origem a externalidades (Verspagen, 1992a).

Além disso, a I&D usa *inputs* – trabalho, usualmente qualificado (dando origem aos denominados modelos *knowledge-driven*), ou bem final compósito, i.e., numérico (dando origem aos denominados modelos *lab-equipment*) – e responde às expetativas de lucro – e.g., Grossman e Helpman (1991). É possível demonstrar que no estado estacionário (*steady state*) a taxa de inovação é constante, o que permite uma taxa de crescimento positiva no longo prazo.

Capítulo 3 – Metodologia

Com o objetivo de complementar a revisão bibliográfica qualitativa apresentada anteriormente, focada no impacto dos direitos de propriedade intelectual na difusão do conhecimento e no crescimento económico, será realizada uma análise bibliométrica, apresentada após a secção.

3.1 Bibliometria: conceito e técnica

A bibliometria é uma importante ferramenta para analisar uma variedade de *outputs* no âmbito de investigação académica (Cobo, Martínez, Gutiérrez-Salcedo, Fujita, e Herrera-Viedma, 2015). Segundo Guedes e Borschiver (2005), a bibliometria consiste num conjunto de leis e princípios empíricos que contribuem para sistematizar os fundamentos teóricos da ciência da informação. Tem como principais objetivos identificar as fontes científicas mais fiáveis, estabelecer bases académicas para o desenvolvimento de novo conhecimento e identificar os principais atores científicos (Cobo *et al.*, 2015).

Os estudos bibliométricos têm vindo a ser cada vez mais usados, pois fornecem informações importantes sobre a influência, as especializações e tendências de um dado campo de investigação, envolvendo uma avaliação mais objetiva dos padrões de investigação científica em comparação com a tradicional revisão literária (Van Raan, 2003; Silva e Teixeira, 2008; Silva e Teixeira, 2009).

Os exercícios bibliométricos recorrem a um conjunto de critérios de seleção, por exemplo palavras-chave, tendo a limitação evidente de não conseguir englobar toda a realidade sob análise (Pato e Teixeira, 2016). Ainda assim, é um instrumento de análise importante cuja viabilidade depende significativamente da representatividade da atividade científica nas bases bibliográficas (Mongeon e Paul-Hus, 2016).

A base de dados bibliográfica é obtida através da procura por palavras-chave nos seguintes campos: título, resumo e texto principal dos artigos. A escolha das palavras-chave no exercício bibliométrico deve ter em consideração o relatório das diversas publicações existentes em determinada área de estudo (Silva e Teixeira, 2009).

O uso da bibliometria é considerado como um instrumento essencial para representar a atividade científica, sendo que a mera contagem do número de vezes que um conjunto de ideias científicas é citado em todo o mundo pode ser visto como uma medida do impacto da investigação (Cozzens, 1989).

Na Tabela 3 são apresentados alguns conceitos de bibliometria.

Autor	Definição
Pao (1989)	O conceito bibliometria refere-se a uma área de estudo que utiliza a estatística e a matemática com o intuito de quantificar os processos de comunicação escrita, oferecendo uma base quantitativa para o levantamento de informações documentais.
Vanti (2002)	A bibliometria, aplicada com um elevado grau de rigor metodológico, torna-se uma importante ferramenta para analisar a produção científica e quantificar a evolução do conhecimento produzido pelo homem.
Pritchard (1969, p. 349),	Define bibliometria como “[...] todos os estudos que tentam quantificar processos de comunicação escrita [...]”, o que remete à conotação de análise estatística dos referencias bibliográficos.

Tabela 3: Conceitos de Bibliometria

Fonte: Elaboração própria.

Segundo Cobo *et al.* (2015) a bibliometria tem subjacentes dois métodos principais: a análise do desempenho e o mapeamento. O primeiro avalia o impacto das citações da produção científica e de diferentes autores. No que diz respeito ao mapeamento, este pretende fazer a representação da estrutura conceptual, social ou intelectual da investigação científica, tendo também em consideração a sua evolução.

A bibliometria é, assim, um método essencial para responder à questão de investigação, previamente apresentada nesta dissertação, ao permitir sistematizar os resultados da literatura que se debruçam sobre a análise dos DPI na difusão do conhecimento e no crescimento económico.

No âmbito do exercício bibliométrico é também possível categorizar os documentos científicos em função do tipo de método que utilizam (Silva e Teixeira, 2009): formais, apreciativos, formais e empíricos, apreciativos e empíricos, empíricos e revisões de literatura.

Com o objetivo de responder à presente questão de investigação, antes de proceder ao exercício bibliométrico, é essencial sistematizar os principais objetivos que lhe devem estar associados:

- Caraterizar os DPI na sua generalidade;
- Fazer a distinção dos tipos de DPI;
- Relacionar os DPI com inovação.

Por forma a atingir os objetivos anteriormente identificados, é necessário definir a base bibliográfica mais adequada para obter maior número possível de registos científicos publicados no que se refere ao impacto dos direitos de propriedade intelectual na difusão do conhecimento e no crescimento económico. A base bibliográfica selecionada é SCI Verse SCOPUS (SCOPUS). Esta base foi devido ao seu reconhecimento como plataforma de referência pela comunidade científica e por também apresentar um índice de citações de conhecimento.

A SCOPUS é considerada a maior base bibliográfica de literatura, englobando revistas científicas, livros e *papers* de conferência.³ A SCOPUS tem o dobro dos títulos e mais de 50% de editoras registadas, quando comparada com a *Web of Science*, outra base bibliográfica com diversos conteúdos interdisciplinares.

É importante ainda referir que estão disponíveis na SCOPUS mais de 60 milhões de artigos científicos e mais de 113 mil livros.⁴ Segundo (Teixeira, 2013), a SCOPUS é uma base bibliográfica que resume todas as citações, abrangendo cerca 16.500 revistas científicas, técnicas e ciências sociais

Por outro lado, a *Web of Science* é uma base de dados de citações possível de ser subscrita com mais de 12.000 revistas e mais de 160.000 artigos publicados em atas de conferências. Esta base de dados é o índice de citações científicas mais antigo e reúne as revistas científicas mais prestigiadas, sendo que abrange as áreas das ciências exatas, ciências sociais, artes e humanidades desde 1990 (Almeida, 2015).

³ <https://www.elsevier.com/solutions/scopus/content> acedido em 20 Janeiro de 2017.

⁴ <https://www.elsevier.com/solutions/scopus/content> acedido a 20 Janeiro de 2017.

Foram retirados dessas duas bases de dados bibliométricas 121 artigos, que, com base no respectivo cruzamento, deu origem à obtenção de 184 artigos publicados. Após uma breve introdução, foi importante compreender o que são os DPI e o seu papel na sociedade em geral. Para isso, recorreu-se a estudos seminais na área. De seguida, foi importante também, compreender como é que os DPI apareceram nos Estados Unidos da América e como se disseminaram pelo resto do mundo, detalhando a patente, a marca, o segredo comercial e os *copyrights*.

Um dos objetivos da presente dissertação é conseguir alcançar o maior número possível de publicações científicas acerca do impacto dos DPI na difusão do conhecimento e no crescimento económico, para assim ser possível criar uma base de dados final de artigos. Esta base de dados serve de ponto de partida para o estudo bibliométrico proposto que combina simultaneamente o cruzamento de dados de duas bases de dados bibliométricos importantes para este estudo que se identificam como a SCORPUS e a Web of Science. As *keywords* que serviram como motor de busca para selecionar a base de dados foram as seguintes:

- “*Intellectual Property Rights*”;
- “*Economic Growth*”;

O exercício bibliométrico foi implementado, então, com base nos seguintes passos principais:

(1) Para realizar a pesquisa de artigos bibliográficos utilizou-se como palavras-chave “*Intellectual Property Rights*” e “*Economic Growth*” para obter um número de estudos que cruzassem os dois domínios.

(2) Posteriormente à pesquisa das publicações baseada nas palavras-chave foram selecionadas as áreas de investigação: na presente análise são selecionados dois tópicos: “*Economic and Bussiness*” e “*Management*”.

(3) Por último, a escolha incidiu sobre o tipo de documento: “*Article*”, “*Review*” and “*Short Survey*”.

Este procedimento de pesquisa permitiu selecionar os registos de publicações da base de dados bibliométricos da *Scopus*, bem como os dados bibliométricos da *Web of Science*. Estes dados foram cruzados e analisados de forma a extrair a máxima informação da pesquisa, tendo sido posteriormente elaborada uma base de dados comum para a análise estatística, como acima referido.

Capítulo 4 – Resultados da análise bibliométrica

Como referido no capítulo 3, foi realizado um exercício bibliométrico para fornecer informações adicionais sobre as principais tendências de pesquisa sobre o impacto dos DPI na difusão do conhecimento e no crescimento económico. O exercício envolveu a reunião de artigos relevantes numa primeira fase e, consequentemente, a análise e classificação de todos os artigos publicados relativos ao tema em questão. As bases de dados bibliográficas utilizadas foram a *Scopus* e *Web of Science* até 31 de Maio de 2017.

Como vimos, a pesquisa, seleccionou artigos ou revisões bibliográficas indexadas na *Scopus* e *Web of Science*. Posteriormente, os resultados foram limitados, aos resultados da pesquisa para artigos relacionados a “*Intellectual Property Rights*” e “*Economic Growth*”. Os exercícios bibliométricos têm uma limitação em relação à palavra-chave escolhida (Silva e Teixeira, 2009), sendo praticamente impossível, com apenas algumas palavras-chave, abarcar todo o corpus sob análise. Ainda assim, estes exercícios servem para reunir os principais artigos de revistas publicados numa determinada área de estudo (Silva e Teixeira, 2009).

O exercício de pesquisa implementado originou 184 artigos, exportados para uma folha Excel e criada uma nova base de dados com os seguintes campos: nome do autor, título do artigo, ano de publicação, fonte, número de citações e tipo de documento.

Na primeira etapa do processo, após a análise dos resumos (e em vários casos, o artigo inteiro), foram seleccionados apenas aqueles que efetivamente se focam referem a questões relacionadas com o impacto dos DPI na difusão do conhecimento e no crescimento económico.

Para identificar o tipo de artigo de acordo com o principal método de pesquisa, e seguindo a proposta original de Nelson e Winter (1982), bem como as contribuições de Silva e Teixeira (2009), os artigos foram divididos em quatro categorias: concetual, apreciativo ou discursivo, empírico e formal. Os artigos classificados como conceituais, focados principalmente no desenvolvimento teórico, não apresentam dados ou análises para fins de testes empíricos.

Os artigos incluídos no presente estudo distribuem-se entre 1987 até 2017 (inclusive). Em seguida apresentam-se e discutem-se os principais resultados obtidos com o exercício bibliométrico.

Dada a hegemonia de autores norte-americanos na literatura sobre o impacto dos DPI na difusão do conhecimento e no crescimento económico, torna-se evidente que os mesmos são uma preocupação para o continente europeu, mas principalmente para o Reino Unido e para a China, como é perceptível na Figura 5.

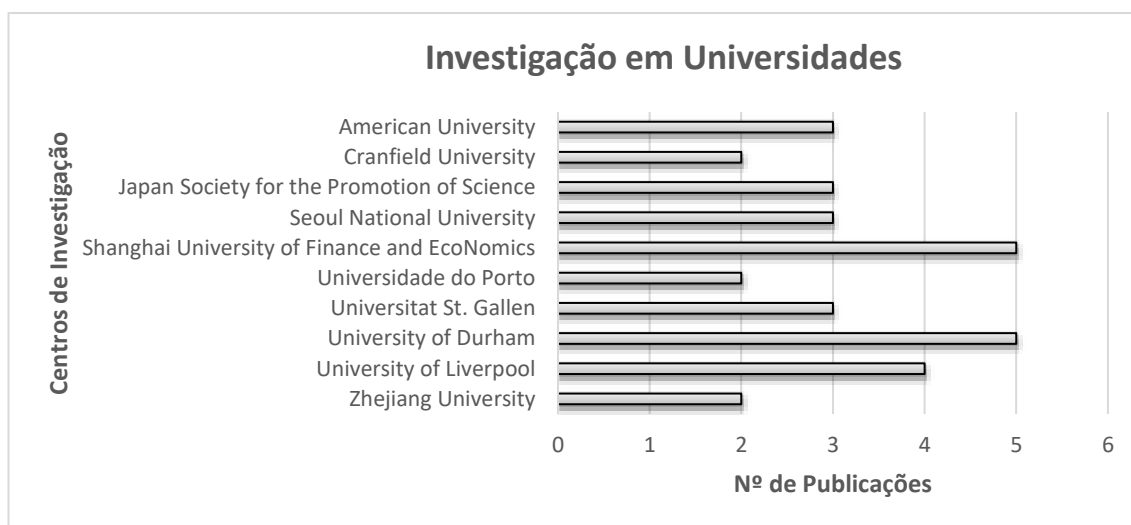


Figura 5: Número de publicações por centro de investigação

É interessante notar que 10 dos centros de investigação mais conceituados do mundo, que contêm os autores mais prolíficos sobre o impacto dos DPI na difusão do conhecimento e no crescimento económico são as universidades ou escolas do Reino Unido e China.

Nesta figura podemos confirmar que tanto na Universidade de Shanghai University of Finance, com na University of Durham foram publicados 5 artigos de investigação e estudos de I&D. Estes centros são os que mais investem em I&D. São, também, os centros que apostam em realização de estudos ou projetos especializados de interesse reconhecidos.

Podemos também observar, apesar de ser um centro de investigação mais pequeno, a Universidade do Porto apresenta-se com cerca de 2 publicações, pois é um centro de

investigação que tem uma expansiva abertura para a inovação, mas também se diferencia das outras devido à sua diversidade de estudos de investigação como por exemplo o desenvolvimento em I&D⁵.

O impacto das DPI na difusão do conhecimento e no crescimento económico começou a ter um lugar na literatura na década de 20. Conforme é possível verificar na Figura 6, o número de artigos relacionados com o tema publicado em revistas indexadas em *Scopus* e *Web of Science* aumentou bastante nos últimos anos.



Figura 6: Evolução do número de publicações por ano

O tema começou a ter um lugar na literatura na década de 1990. Conforme se pode verificar na Figura 6, antes de 1987, o número de artigos publicados em revistas indexadas em *Scopus* e *Web of Science* foi bastante insignificante. O número de artigos sobre o tema em questão aumentou gradualmente nos últimos 20 anos.

No entanto, é evidente que os estudos sobre impacto dos DPI na difusão do conhecimento e no crescimento económico ainda estão sub-representados na literatura sobre crescimento económico, sendo menos de 16 publicações no período considerado.

⁵ https://sigarra.up.pt/up/pt/web_base.gera_pagina?p_pagina=centros-de-investigacao retirado a 6 de Junho de 2017

A evolução e o peso dos artigos relacionados com este tema são menores do que a dos artigos relativos ao impacto dos DPI em geral, refletindo a tendência negativa mostrada na Figura 9. Resumindo, é residual, a literatura sobre impacto dos DPI na difusão do conhecimento e no crescimento económico, pelo menos nos artigos publicados em revistas indexadas na *Scopus* e *Web of Science*. O Ano mais crítico nas publicações refere-se ao ano de 1989 e 1991 onde não houve qualquer publicação, tendo havido uma subida acentuadamente nos anos seguintes, mas, contudo, ao longo do tempo podemos observar algumas oscilações com o número de publicações a situar-se entre as 4 e as 14 publicações. Por fim, de 2015 até agora, o número de publicações registou uma enorme queda para valores já registados em 2005.

O número de artigos sobre o tema em questão aumentou gradualmente nos últimos anos. Tal facto, não se deve apenas ao facto da literatura sobre o impacto dos DPI estar a crescer, mas também porque tem tido influência noutras áreas como é o caso do crescimento económico. Durante muitos anos vários autores têm vindo a referenciar vários artigos sobre o DPI, dando destaque a estudos e investigação da I&D.

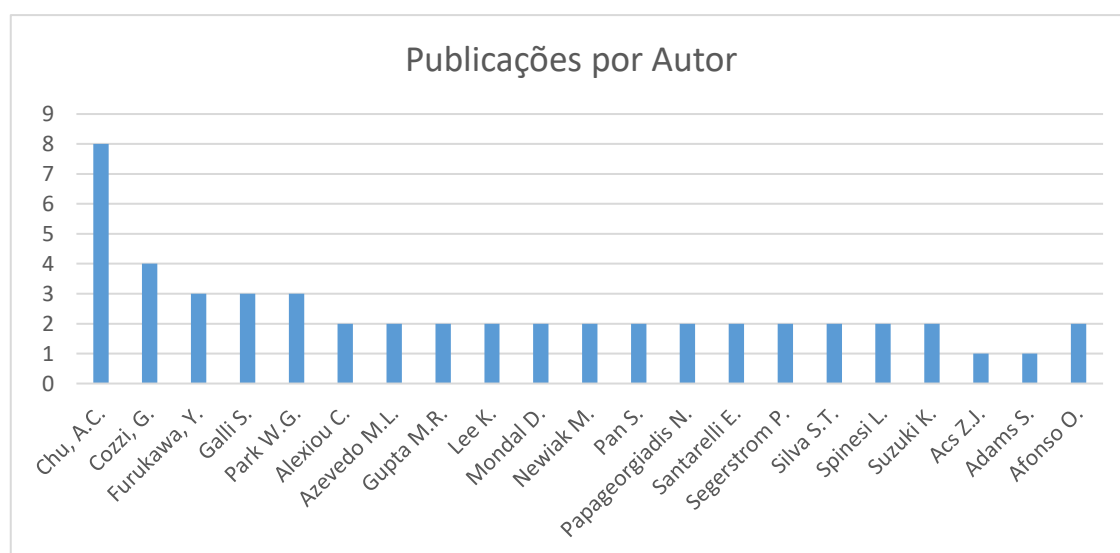
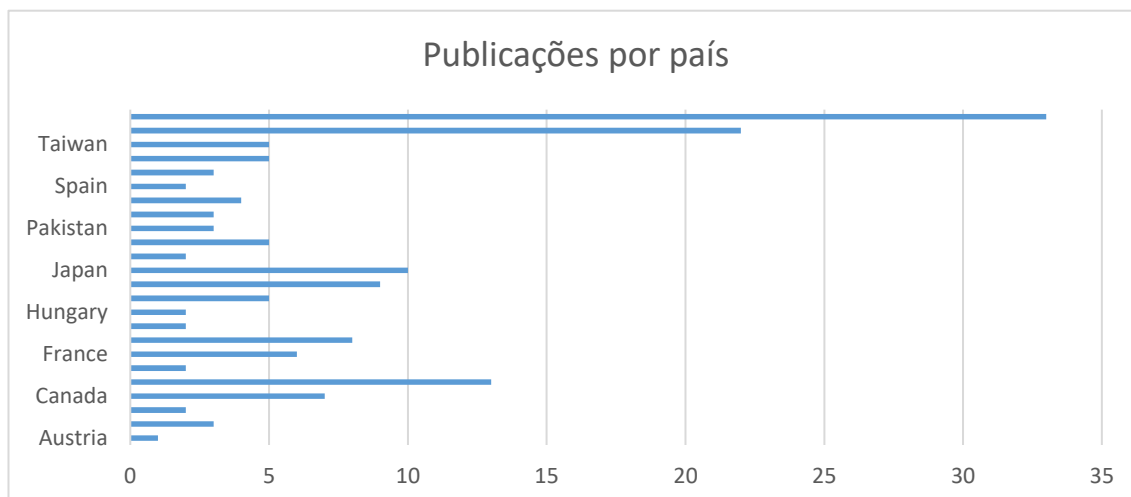


Figura 7: Número de publicações por autor

Como se pode observar Chu AC tem vindo a evidenciar-se ao publicar 8 artigos de investigação relacionados com os DPI e o crescimento económico. Seguidamente podemos constatar que o autor que se destaca com cerca de 4 publicações é o Cozzi G.

Apesar de todos os autores com mais publicações serem estrangeiros, visto ser os EUA os pioneiros nesta área de investigação, nunca é demais destacar um conjunto de 3 autores portugueses que através do centro de investigação da Universidade do



Porto, conseguiram publicar 2 artigos, Afonso O, Silva S e Azevedo M.

Figura 8: Número de publicações por país

A Figura 8 representa a importância dos DPI na sociedade em geral. Como já foi referido na revisão bibliográfica, os EUA foram os pioneiros na inovação ao criarem vários tipos de DPI como por exemplo as patentes, marca, *copyrights*, entre outros. Ao criar estes tipos de direitos conseguiram com que as inovações ficassem protegidas de imitações.

Assim, os inovadores estavam protegidos mais tempo em relação aos seus direitos e tinham também mais tempo para criarem mais e novas inovações. Contudo, ao longo do tempo, este tipo de direitos foram alargados ao resto do mundo, sendo o continente Europeu o segundo a adquirir este tipo de objeto de lei. Tendo em consideração a área geográfica em matéria de investigação, é evidente que o Reino Unido se destaca com cerca de 33 publicações. Logo atrás aparece a Suíça com 22 publicações e a China com 13.

No caso concreto de Portugal, o mesmo apresenta 3 publicações, claramente atrás dos principais países em matéria de investigação. No entanto, apresenta valores semelhantes à Holanda, Brasil e Hong Kong. Porém, apresenta também valores superiores a Espanha e Áustria.



Figura 9: Número/Tipo de documentos publicados

De acordo com a Figura 9, os três principais tipos de documentos publicados em matéria de investigação são: *article*, *review* e *survey*. Pela análise da figura, facilmente é perceptível que a categoria artigos representam 94% dos documentos publicados em matéria de investigação. Apenas 5% dizem respeito à categoria *reviews*.

É importante ressaltar que 94% dos artigos sobre impacto dos DPI na difusão do conhecimento e no crescimento económico foram publicados em artigos de estudo ou revisão cujas matérias incluem economia, crescimento económico, gestão, DPI e difusão do conhecimento. Em relação às metodologias empíricas usadas em artigos relacionados com o impacto dos DPI na difusão do conhecimento e no crescimento económico, é notório que os métodos qualitativos foram favorecidos ao longo do período em análise, representando 94% do total de artigos publicados. Assim, a pesquisa sobre o tema abordou principalmente os países desenvolvidos. Tal facto pode ser explicado porque

esses países estão a adotar cada vez mais políticas macroeconómicas específicas, na tentativa de fortalecer as suas instituições.

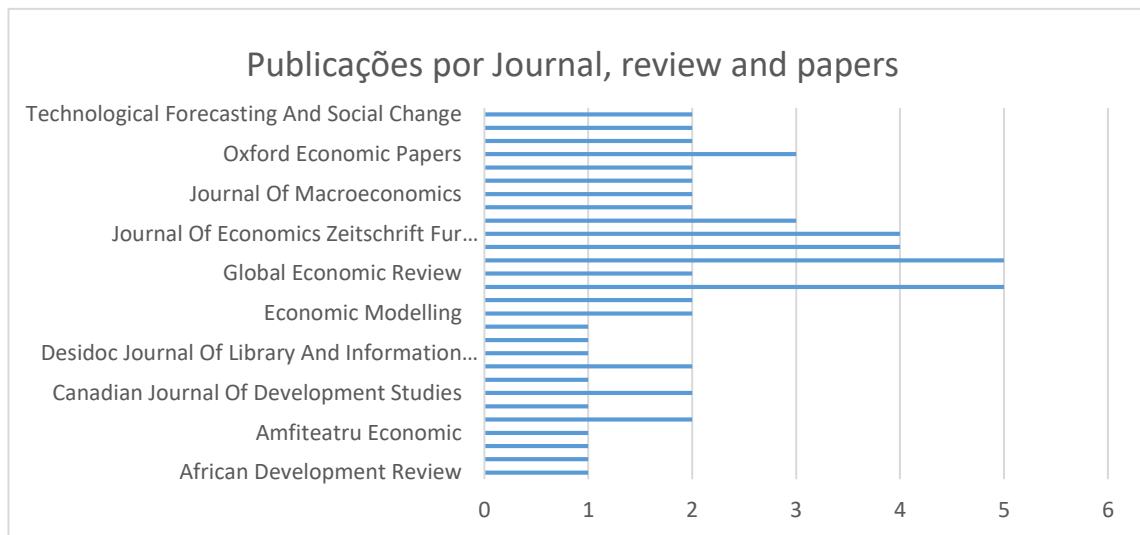


Figura 10: Número de publicações por journal, review and papers

As publicações que registaram o maior número de artigos publicados sobre o tema são Journal of Development Economics e European Economic Review (com 5 artigos), Journal of Economics Zeitschrift Fur e o Oxford Economic Papers (ambos com cerca de 4 artigos).

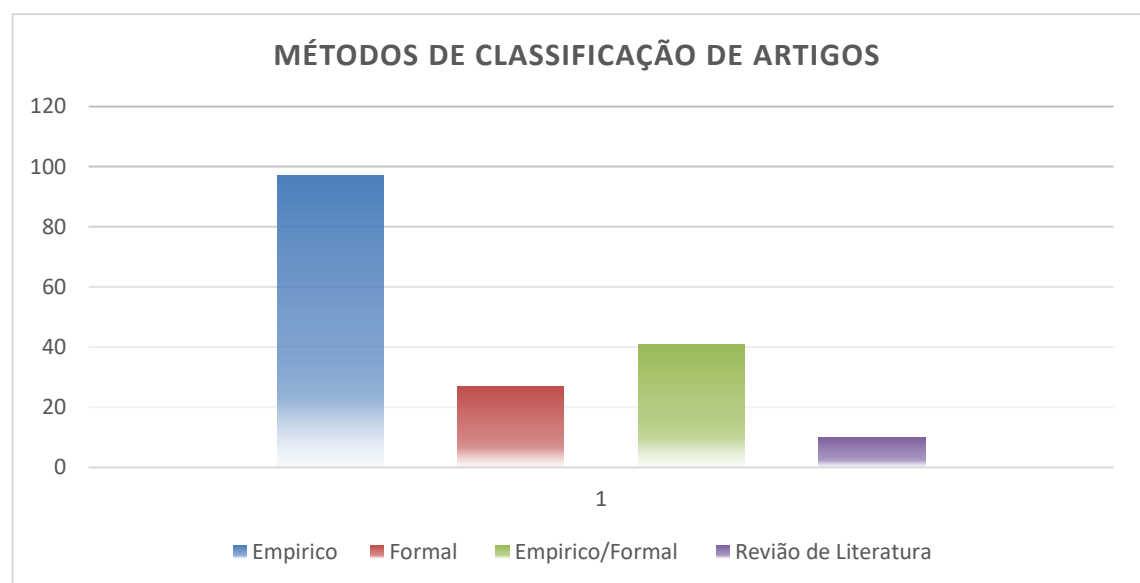


Figura 11: Método de Classificação de Publicações

Para identificar o tipo de artigo de acordo com o principal método de pesquisa, e seguindo a proposta original de (Nelson e Winter, 1982), bem como as contribuições de (Silva e Teixeira, 2009), os artigos foram divididos em quatro categorias: empírico, formal, empírico/formal e revisão de literatura. Os artigos caracterizados como empíricos foram exclusivamente relacionados com o teste de dados, utilizando para o efeito análises econométricas ou estatísticas. Artigos caracterizados como formais têm no seu conteúdo assente em estruturas matemáticas, analíticas ou lógicas. Os artigos empíricos/formais contêm análises econométricas, bem como analíticas ou lógicas. A revisão de literatura consiste apenas numa investigação exhaustiva sobre determinado tema em análise.

Seguidamente, foram classificados os artigos empíricos, adaptando as propostas de Warr *et al.*, (2013) e Silva e Teixeira (2009), por principais metodologias empíricas, que utilizam a análise descritiva e exploratória, modelos multivariados, análise qualitativa e pesquisa. As estatísticas exploratórias e descritivas fornecem dados numéricos e figuras, bem como procedimentos para resumir uma coleção de dados de forma clara e compreensível. Os seus modelos são mais sofisticados e têm também uma preocupação com a compreensão dos diferentes objetivos e antecedentes de cada uma das diferentes formas de análise multivariada e como eles se relacionam. Incluem análise de regressão, análise fatorial e análise de *cluster*. A análise qualitativa geralmente inclui estudos de caso e estudos narrativos, bem como comentários completos de obras publicadas e não publicadas.

Os artigos empíricos foram classificados de acordo com sua unidade de análise, o que poderia variar de micro para macro: indivíduos, empresas, outras organizações ou empresas, regiões ou países. Deste ponto de vista pode-se observar através da Figura 11 que o método mais utilizado pelos autores na área de desenvolvimento económico e I&D são os artigos empíricos, com cerca de 97 artigos publicados, utilizando modelos estatísticos e bases de dados. Outro método muito utilizado, com cerca de 47 publicações é o empírico/formal. Alguns autores utilizam este método para aprofundar mais a sua investigação, conseguindo traduzir as suas teorias através de modelos matemáticos e simulados em computador. Por fim podemos concluir que a revisão de literatura é a menos

utilizada neste caso, uma vez que só apresenta cerca de 10 artigos publicados em toda a base de dados.

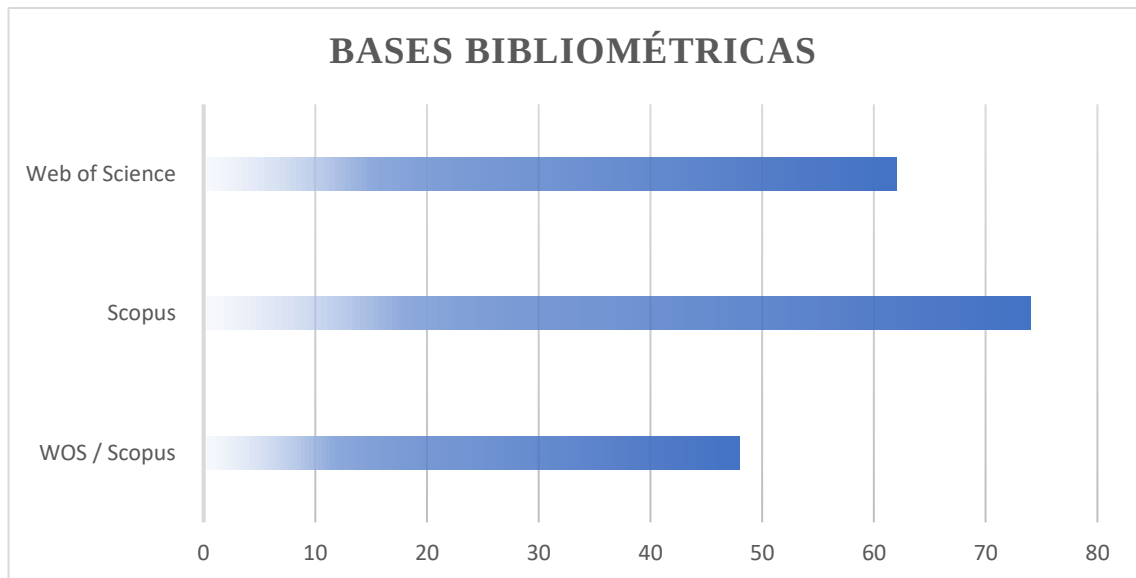


Figura 12: Número de Publicações nas Bases Bibliométrica

A Figura 12 sumaria o estudo bibliométrico, uma vez que explicita as bases de dados de onde foram retiradas todas as publicações para a análise efectuada. Como se pode confirmar, a base bibliométrica *Scopus* é a que apresenta maior número de publicações com 74 estudos. De seguida aparece a *WEB of Science* com 62 publicações, sendo que esta base de dados bibliométrica é, como já se referiu, mais recente, sendo também bastante utilizada principalmente para avaliação de pesquisas no que diz respeito às ciências sociais. No cruzamento e na análise das publicações destas duas bases de dados é possível concluir que 48 das publicações estão inseridas em ambas, existindo apenas diferença entre bases em relação ao número de citações.

Capítulo 5 – Conclusão

Com esta dissertação desejou-se analisar o impacto dos Direitos de Propriedade Intelectual (DPI) na difusão do conhecimento e, consequentemente, no crescimento económico. Para o efeito aplicou-se a técnica bibliométrica, com recurso a fontes científicas fiáveis, “Scopus” e “Web of Science”, seleccionando determinadas “palavras-chaves” relacionadas com o tema deste estudo.

Foram retirados dessas duas bases de dados bibliométricas 121 artigos, que, com base no respectivo cruzamento, deu origem à obtenção de 184 artigos publicados. Após uma breve introdução, foi importante compreender o que são os DPI e o seu papel na sociedade em geral. Para isso, recorreu-se a estudos seminais na área. De seguida, foi importante também, compreender como é que os DPI apareceram nos Estados Unidos da América e como se disseminaram pelo resto do mundo, detalhando a patente, a marca, o segredo comercial e os *copyrights*.

Segundo Guedes e Borschiver (2005), a bibliometria consiste num conjunto de leis e princípios empíricos que contribuem para sistematizar os fundamentos teóricos da ciência da informação. Da análise efectuada parece poder dizer-se que o crescimento económico depende do desenvolvimento dos DPI. Foi possível avaliar as publicações por vários itens, como, por exemplo, o ano que obteve mais publicações, o centro que mais publicações conseguiu colocar no mercado nesta área, e que tipo de publicações é mais comum.

Também foi possível concluir que muitas destas publicações provêm de países desenvolvidos como os Estados Unidos da América, sendo este país pioneiro dos DPI, mas também é importante dar destaque a países europeus, como Portugal, que também contém algumas publicações importantes.

Em suma, esta dissertação de mestrado revela, com base nos estudos existentes, que o impacto dos DPI e a difusão do conhecimento no crescimento económico é positivo. Atualmente vivemos num mundo onde a inovação é um fator muito importante para o crescimento económico, daí ter sido muito interessante compreender a importância das

DPI neste contexto. Por isso, as proteções de propriedade intelectual são uma mais-valia pois protegem as inovações das respectivas imitações.

No futuro, será importante também perceber como serão os DPI, bem como qual será a sua importância. A verdade é que os DPI tanto no passado como no presente têm tido uma importância cada vez mais relevante em matéria inovação. Futuramente, será que a inovação terá a mesma proteção e projeção que tem tido até agora? E os seus agentes inovadores estarão protegidos dos imitadores? Já no que diz respeito ao crescimento económico, terá o mesmo impacto que teve ao longo destes anos ou será diferente? Relativamente às investigações nos centros tecnológicos e nas universidades, será que os mesmos manterão a mesma capacidade ou irão tentar desenvolver muito mais o seu conhecimento? Estas são questões que, certamente, mais tarde serão respondidas através de novos estudos.

Referências Bibliográficas

- Aaker, D. (1991). "Brand equity". *La gestione del valore della marca*, Vol. Nº, pp.
- Acs, Z. J., e Sanders, M. (2012). "Patents, knowledge spillovers, and entrepreneurship". *Small Business Economics*, Vol. 39 Nº 4, pp. 801-817.
- Aghion, P., Harris, C., Howitt, P., e Vickers, J. (2001). "Competition, imitation and growth with step-by-step innovation". *The Review of Economic Studies*, Vol. 68 Nº 3, pp. 467-492.
- Alba, J., Hutchinson, J. W., e Lynch, J. G. (1991). *Handbook of consumer behavior*: Prentice Hall, Edgewood Cliffs, NJ.
- Almeida, G. J. C. (2015). "Economia e Social Network Analysis-Existirá um perfil de investigação em rede na ciência económica?". Vol. Nº, pp.
- Arnow, K. (1980). *A Proposed conceptual framework for indicators of R&D inputs, outputs, and industrial innovation*. Paper presented at the Proceedings of the OECD Science and Technology Indicators Conference, Paris.
- Arrow, K. (1962). Economic welfare and the allocation of resources for invention *The rate and direction of inventive activity: Economic and social factors* (pp. 609-626): Princeton University Press.
- Arrow, K. J. (1971). The economic implications of learning by doing *Readings in the Theory of Growth* (pp. 131-149): Springer.
- Azevedo, M. L., Afonso, O., e Silva, S. T. (2012). *Intellectual Property Rights and Endogenous Economic Growth-Uncovering the Main Gaps in the Research Agenda*: INTECH Open Access Publisher.
- Baker, R. J. (1976). *New and Improved...: Inventors and Inventions that Have Changed the Modern World*: British Library.
- Baregheh, A., Rowley, J., e Sambrook, S. (2009). "Towards a multidisciplinary definition of innovation". *Management decision*, Vol. 47 Nº 8, pp. 1323-1339.
- Basberg, B. L. (1987). "Patents and the measurement of technological change: a survey of the literature". *Research policy*, Vol. 16 Nº 2-4, pp. 131-141.

- Bessant, J. (2005). "Enabling continuous and discontinuous innovation: Learning from the private sector". *Public Money and Management*, Vol. 25 Nº 1, pp. 35-42.
- Boldrin, M., e Levine, D. K. (2001). "Growth cycles and market crashes". *Journal of Economic Theory*, Vol. 96 Nº 1-2, pp. 13-39.
- Clark, J., Freeman, C., e Soete, L. (1981). "Long waves, inventions, and innovations". *Futures*, Vol. 13 Nº 4, pp. 308-322.
- Cobo, M. J., Martínez, M., Gutiérrez-Salcedo, M., Fujita, H., e Herrera-Viedma, E. (2015). "25years at Knowledge-Based Systems: A bibliometric analysis". *Knowledge-Based Systems*, Vol. 80 Nº, pp. 3-13.
- Cozzens, S. (1989). "What do citations count? The rhetoric-first model". *Scientometrics*, Vol. 15 Nº 5-6, pp. 437-447.
- Cozzi, G. (2009). "Intellectual Property, innovation, and growth: introduction to the special issue". *Scottish Journal of Political Economy*, Vol. 56 Nº 4, pp. 383-389.
- Crews, K. D. (2002). "New copyright law for distance education: The meaning and importance of the TEACH Act". *Copyright Management Center at Indiana University—Purdue University-Indianapolis*, < http://www.iupui.edu/teach_summary.htm > (retrieved May 28, 2004), Vol. Nº, pp.
- Cysne, R. P., e Turchick, D. (2012). "Intellectual property rights protection and endogenous economic growth revisited". *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 36 Nº 6, pp. 851-861.
- Czeglédi, P. (2015). "Are Both Dimensions of Property Rights' Efficient? ". *Czeglédi, P.(2015), Are both dimensions of property rights "efficient*, Vol. Nº, pp. 41-69.
- Dacin, P. A., e Smith, D. C. (1994). "The effect of brand portfolio characteristics on consumer evaluations of brand extensions". *Journal of Marketing research*, Vol. Nº, pp. 229-242.
- Damanpour, F. (1991). "Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators". *Academy of management journal*, Vol. 34 Nº 3, pp. 555-590.
- Evenson, R. (1984). *International invention: implications for technology market analysis R&D, Patents, and Productivity* (pp. 89-126): University of Chicago Press.

- Feldwick, P. (1996). "What is brand equity anyway, and how do you measure it?". *Journal of the Market Research Society*, Vol. 38 Nº 2, pp. 85-105.
- Gilbert, R., e Shapiro, C. (1990). "Optimal patent length and breadth". *The RAND Journal of Economics*, Vol. Nº, pp. 106-112.
- Granstrand, O. (2005). "Innovation and intellectual property rights". *The Oxford handbook of innovation*, Vol. Nº, pp. 266-290.
- Greenhalgh, C., e Rogers, M. (2007). "The value of intellectual property rights to firms and society". *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 23 Nº 4, pp. 541-567.
- Grossman, G. M., e Helpman, E. (1991). "Quality ladders in the theory of growth". *The Review of Economic Studies*, Vol. 58 Nº 1, pp. 43-61.
- Grossman, G. M., e Helpman, E. (1993). *Innovation and growth in the global economy*: MIT press.
- Guedes, V. L., e Borschiver, S. (2005). "Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica". *Encontro Nacional de Ciência da Informação*, Vol. 6 Nº, pp. 1-18.
- Helpman, E. (1992). *Innovation, imitation, and intellectual property rights*. Retrieved from
- Hoskisson, R. E., Hitt, M. A., Johnson, R. A., e Grossman, W. (2002). "Conflicting voices: The effects of institutional ownership heterogeneity and internal governance on corporate innovation strategies". *Academy of management journal*, Vol. 45 Nº 4, pp. 697-716.
- Jones, C. I., e Williams, J. C. (2000). "Too much of a good thing? The economics of investment in R&D". *Journal of Economic Growth*, Vol. 5 Nº 1, pp. 65-85.
- Keller, K. L. (1993). "Conceptualizing, measuring, and managing customer-based brand equity". *the Journal of Marketing*, Vol. Nº, pp. 1-22.
- Keller, K. L., e Aaker, D. A. (1992). "The effects of sequential introduction of brand extensions". *Journal of Marketing research*, Vol. Nº, pp. 35-50.
- Kitch, E. W. (1977). "The nature and function of the patent system". *The Journal of Law and Economics*, Vol. 20 Nº 2, pp. 265-290.

- Klemperer, P. (1990). "How broad should the scope of patent protection be?". *The RAND Journal of Economics*, Vol. Nº, pp. 113-130.
- Lai, E. L.-C. (1998). "International intellectual property rights protection and the rate of product innovation". *Journal of Development Economics*, Vol. 55 Nº 1, pp. 133-153.
- Leuthesser, L. (1988). *Defining, Measuring, and Managing Brand Equity: A Conference Summary by: Marketing Science Institute*.
- Lumpkin, G. T., e Dess, G. G. (1996). "Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance". *Academy of management Review*, Vol. 21 Nº 1, pp. 135-172.
- Mansfield, E. (1986). "Patents and innovation: an empirical study". *Management science*, Vol. 32 Nº 2, pp. 173-181.
- Mansfield, E., Schwartz, M., e Wagner, S. (1981). "Imitation costs and patents: an empirical study". *The Economic Journal*, Vol. 91 Nº 364, pp. 907-918.
- Menell, P. S., e Scotchmer, S. (2005). "Intellectual property". *HANDBOOK OF LAW AND ECONOMICS*, A. Mitchell Polinsky and Steven Shavell, Forthcoming, Vol. Nº, pp.
- Mohtadi, H., e Ruediger, S. (2014). "Intellectual Property Rights and Growth: Is there a Threshold Effect?". *International Economic Journal*, Vol. 28 Nº 1, pp. 121-135.
- Mongeon, P., e Paul-Hus, A. (2016). "The journal coverage of Web of Science and Scopus: a comparative analysis". *Scientometrics*, Vol. 106 Nº 1, pp. 213-228.
- Nelson, R. R., e Winter, S. G. (1982). "The Schumpeterian tradeoff revisited". *The American Economic Review*, Vol. 72 Nº 1, pp. 114-132.
- Pato, M. L., e Teixeira, A. A. (2016). "Twenty years of rural entrepreneurship: a bibliometric survey". *Sociologia Ruralis*, Vol. 56 Nº 1, pp. 3-28.
- Pavitt, K. (1985). "Patent statistics as indicators of innovative activities: possibilities and problems". *Scientometrics*, Vol. 7 Nº 1-2, pp. 77-99.
- Roger, S., e Jhon, T. (2003). *Intellectual property the law of copyrights, patents and trademark*: West Group, Minneapolis.

- Romer, P. M. (1994). "The origins of endogenous growth". *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 8 Nº 1, pp. 3-22.
- Scotchmer, S. (1991). "Standing on the shoulders of giants: cumulative research and the patent law". *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 5 Nº 1, pp. 29-41.
- Segerstrom, P. S. (1991). "Innovation, imitation, and economic growth". *Journal of Political Economy*, Vol. Nº, pp. 807-827.
- Silva, S. T., e Teixeira, A. A. (2009). "On the divergence of evolutionary research paths in the past 50 years: a comprehensive bibliometric account". *Journal of Evolutionary Economics*, Vol. 19 Nº 5, pp. 605.
- Soete, L., e Wyatt, S. (1983). "The use of foreign patenting as an internationally comparable science and technology output indicator". *Scientometrics*, Vol. 5 Nº 1, pp. 31-54.
- Solow, R. M. (1956). "A contribution to the theory of economic growth". *The quarterly journal of economics*, Vol. 70 Nº 1, pp. 65-94.
- Styles, C., e Ambler, T. (1995). "Brand management". *Financial times handbook of management*, Pitman, London, Vol. Nº, pp. 581-593.
- Taylor, C. T., Silberston, A., e Silberston, Z. (1973). *The economic impact of the patent system: a study of the British experience* (Vol. 23): CUP Archive.
- Teixeira, A. A. (2013). "Evolution, roots and influence of the literature on National Systems of Innovation: a bibliometric account". *Cambridge Journal of Economics*, Vol. Nº, pp. bet022.
- Tidd, J. (2006). "A review of innovation models". *Imperial College London*, Vol. 16 Nº, pp.
- Verspagen, B. (1992a). "Endogenous innovation in neoclassical growth models: a survey". *Journal of Macroeconomics*, Vol. 14 Nº 4, pp. 631-662.
- Verspagen, B. (1992b). "Uneven growth between interdependent economies: an evolutionary view on technology gaps, trade and growth". Vol. Nº, pp.
- Warr, M. R., Binnewies, M., Flach, J., Reynaud, D., Garg, T., Malhotra, R., Debnath, J., e Passegué, E. (2013). "FOXO3A directs a protective autophagy program in hematopoietic stem cells". *Nature*, Vol. 494 Nº 7437, pp. 323.

Wood, L. (2000). "Brands and brand equity: definition and management". *Management decision*, Vol. 38 Nº 9, pp. 662-669.

Livros:

Pessoa, Argentino (2014) “Políticas de Inovação (2ªed.)”, CreateSpace, Charleston, SC, USA, (ISBN:9781502981516).

Thomas, John and Schechter, Roger (2003) “ Intellectual property the law of copyrights, patents and trademarks Hornbook Series, Thomson West Group (ISBN: 0-314-06599-7).

Apêndices

Rank	Autor 1	Autor 2	Autor 3	Autor 4	Autor 5	Titulo	Ano	Jornal de Pesquisa	Base de Pesquisas a Scopus (1)	Citações Scopus	Base de Pesquisa Web Of Science (2)	Citações Web of Science	Tipo de Documento
1	Saito, Y					Effects of patent protection on economic growth and welfare in a two-R & D-sector economy	2017	ECONOMIC MODELLING			Web OF Science	0	Article
2	Filippetti, A	Frenz, M	Ietto-Gillies, G			The impact of internationalization on innovation at countries' level: the role of absorptive capacity	2017	CAMBRIDGE JOURNAL OF			Web OF Science	1	Article
3	Prud'homme, D					Utility model patent regime "strength" and technological development: Experiences of China and other East Asian latecomers	2017	CHINA ECONOMIC REVIEW			Web OF Science	0	Article
4	Azevedo M.L.	Afonso Ó.	Silva S.T.			Endogenous Growth and Intellectual Property Rights: A North-South Modelling Proposal with Population Ageing	2017	Australian Economic Papers	Scopus	0	Web OF Science	0	Article
5	Lin, HC					The switch from patents to state-dependent prizes for technological innovation	2016	JOURNAL OF MACROECONOMICS			Web OF Science	0	Article
6	Collins, T					Innovation and imitation: substitutes or complements?	2017	APPLIED ECONOMICS			Web OF Science	0	Article
7	Iwaisako, T					Effects of Patent Protection on Optimal Corporate Income and Consumption Taxes in an R&D-Based Growth Model	2016	SOUTHERN ECONOMIC JOURNAL			Web OF Science	0	Article
8	Liu W.-H.					Intellectual Property Rights, FDI, R&D and Economic Growth: A Cross-country Empirical Analysis	2016	World Economy	Scopus	0			Article
9	Niwa S.					Patent claims and economic growth	2016	Economic Modelling	Scopus	2	Web OF Science	2	Article
10	Al-Mawali N.					The growth-IPRs nexus in OPEC member countries: An empirical investigation	2016	Investment Management and	Scopus	0			Article
11	Dai D.	Shen K.				IPR protection vs. Innovation subsidy: What is the choice for the emerging south?	2016	Journal of International Trade and Economic	Scopus	1	Web OF Science	1	Article
12	Hopenhayn H.A.	Squintani F.				Patent rights and innovation disclosure	2016	Review of Economic Studies	Scopus	0			Article
13	Kupriyanova,	Usmanova, Taliya Kh				ANALYSIS OF INTELLECTUAL PROPERTY INDICATORS	2016	Ekonomika. Biznes. Banki			Web OF Science	0	Article
14	Máté D.	Kun A.I.	Fenyves V.			The impacts of trademarks and patents on labour productivity in the knowledge-intensive business service sectors	2016	Amfiteatru Economic	Scopus	0	Web OF Science	0	Article
15	Alexiou C.	Nellis J.	Papageorgiadis N.			The effect of patent enforcement strength and FDI on economic growth	2016	Multinational Business Review	Scopus	0	Web OF Science	0	Article
16	Chu, AC	Furukawa, Y	Ji, L			Patents, R&D subsidies, and endogenous market structure in a schumpeterian economy	2016	SOUTHERN ECONOMIC			Web OF Science	0	Article
17	Papageorgiadis N.	Alexiou C.	Nellis J.G.			On patent legislation, patent enforcement and economic growth: Empirical evidence from developed and developing countries	2016	Global Business and Economics Review	Scopus	0			Article

18	Balsmeier B.	Delanote J.				Employment growth heterogeneity under varying intellectual property rights regimes in European transition economies: Young vs.	2015	Journal of Comparative Economics	Scopus	2	Web OF Science	1	Article
19	Gomes N.D.	Cerqueira P.A.	Almeida L.A.			A survey on software piracy empirical literature: Stylized facts and theory	2015	Information Economics and Policy	Scopus	0			Article
20	Samad G.	Manzoor R.				Green growth: Important determinants	2015	Singapore Economic Review	Scopus	0			Article
21	Priede, J	Neuert, J				Competitiveness Gap of the European Union Member Countries in the Context of Europe 2020 Strategy	2015	11TH INTERNATIONAL			Web OF Science	1	Proceedings Paper
22	Suzuki K.					Economic growth under two forms of intellectual property rights protection: patents and trade secrets	2015	Journal of Economics/ Zeitschrift fur	Scopus	0	Web OF Science	1	Article
23	Furukawa, Y					Leapfrogging cycles in international competition	2015	ECONOMIC THEORY			Web OF Science	1	Article
24	Schafer, A	Schneider, MT				ENDOGENOUS ENFORCEMENT OF INTELLECTUAL PROPERTY, NORTH-SOUTH TRADE, AND GROWTH	2015	MACROECONOMIC DYNAMICS			Web OF Science	1	Article
25	Perez-Sebastian					Market failure, government inefficiency, and optimal R&D policy	2015	Economics Letters	Scopus	1	Web OF Science	1	Article
26	Suzuki K.					Legal enforcement against illegal imitation in developing countries	2015	Journal of Economics/ Zeitschrift fur	Scopus	0	Web OF Science	0	Article
27	Sweet C.M.	Eterovic Maggio				Do stronger intellectual property rights increase innovation?	2015	World Development	Scopus	0			Article
28	Zhang J.	Du D.	Park W.G.			How Private Property Protection Influences the Impact of Intellectual Property Rights on Economic Growth?	2015	Global Economic Review	Scopus	0	Web OF Science	1	Article
29	Woo S.	Jang P.	Kim Y.			Effects of intellectual property rights and patented knowledge in innovation and industry value added: A multinational empirical analysis of different industries	2015	Technovation	Scopus	3			Article
30	Singh A.	Suman T.	Thripura V.			Interfaces and synergies between intellectual property rights and consumer protection law in India: An analysis	2015	Journal of Intellectual Property Rights	Scopus	0			Article
31	Knyazevich, AA					Market of innovations in composition of the innovative infrastructure of country	2015	MARKETING AND MANAGEMENT OF			Web OF Science	0	Article
32	Galasso A.	Schankerman M.				Patents and cumulative innovation: Causal evidence from the courts	2015	Quarterly Journal of Economics	Scopus	11	Web OF Science	7	Article
33	Seo H.-J.	Kim H.S.	Lee Y.S.			Does the strengthening of IPRs widen the growth gap?	2015	Technological and Economic Development	Scopus	1	Web OF Science	1	Article
34	Parello C.P.					Model of corporate intelligence, secrecy, and economic growth	2015	International Journal of Economic Theory	Scopus	0	Web OF Science	0	Article
35	Collins, T					Imitation: A catalyst for innovation and endogenous growth	2015	ECONOMIC MODELLING			Web OF Science	1	Article
36	Golichenko, O	Samovoleva, S				The Balance of Externalities and Internal Effects in National Innovation Systems	2015	PROCEEDINGS OF THE 10TH			Web OF Science	0	Proceedings Paper
37	Hernandez-Munoz, L	Torane, M	Amini, A	Vivekanandan-		A State-of-the-art Analysis of Innovation Models and Innovation Software Tools	2015	PROCEEDINGS OF THE 10TH			Web OF Science	0	Proceedings Paper
38	Chu A.C.	Cozzi G.	Furukawa Y.			Effects of economic development in China on skill-biased technical change in the US	2015	Review of Economic Dynamics	Scopus	2	Web OF Science	2	Article
39	Azevedo M.L.	Afonso T.	Silva S.T.			Endogenous growth and intellectual property rights: A north-south modeling proposal	2014	Economic Modelling	Scopus	5	Web OF Science	4	Article

40	Hasan, I	Song, L	Wachtel, P			Institutional development and stock price synchronicity: Evidence from China	2014	JOURNAL OF COMPARATIVE			Web OF Science	2	Article
41	Foster, N					Intellectual property rights and the margins of international trade	2014	JOURNAL OF INTERNATIONAL			Web OF Science	4	Article
42	Mohtadi H.	Ruediger S.				Intellectual Property Rights and Growth: Is there a Threshold Effect?	2014	International Economic Journal	Scopus	0	Web OF Science	0	Article
43	Ang J.S.	Cheng Y.	Wu C.			Does enforcement of intellectual property rights matter in China? Evidence from financing and investment choices in the high-tech	2014	Review of Economics and Statistics	Scopus	8			Article
44	Carree M.	Malva A.D.	Santarelli E.			The contribution of universities to growth: Empirical evidence for Italy	2014	Journal of Technology Transfer	Scopus	6			Article
45	Graham S.J.H.	Hancock G.				The USPTO economics research agenda	2014	Journal of Technology Transfer	Scopus	0			Article
46	Gackstatter S.	Kotzemir M.	Meissner D.			Building an innovation-driven economy - the case of BRIC and GCC countries	2014	Foresight	Scopus	4			Article
47	Cozzi G.	Galli S.				Sequential R&D and blocking patents in the dynamics of growth	2014	Journal of Economic Growth	Scopus	6	Web OF Science	6	Article
48	Yang, CH	Huang, YJ	Lin, HY			DO STRONGER INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS INDUCE MORE INNOVATIONS? A CROSS-COUNTRY ANALYSIS	2014	HITOTSUBASHI JOURNAL OF			Web OF Science	0	Article
49	Papageorgiadis, N	Cross, AR	Alexiou, C			International patent systems strength 1998-2011	2014	JOURNAL OF WORLD BUSINESS			Web OF Science	5	Article
50	Asongu S.A.					Software Piracy and Scientific Publications: Knowledge Economy Evidence from Africa	2014	African Development Review	Scopus	2			Article
51	Tebaldi, E	Elmslie, B				Does institutional quality impact innovation? Evidence from cross-country patent grant data	2013	APPLIED ECONOMICS			Web OF Science	7	Article
52	Gurrieri, AR					Networking entrepreneurs	2013	JOURNAL OF SOCIO-ECONOMICS			Web OF Science	2	Article
53	Di Vita G.					The TRIPs agreement and technological innovation	2013	Journal of Policy Modeling	Scopus	5	Web OF Science	2	Article
54	Gupta, MR	Dutta, PB				Skilled-unskilled wage inequality and imitation in a product variety model: A theoretical analysis	2013	JOURNAL OF INTERNATIONAL			Web OF Science	0	Article
55	Papageorgiadis, N	Cross, AR	Alexiou, C			The impact of the institution of patent protection and enforcement on entry mode strategy: A panel data investigation of US firms	2013	INTERNATIONAL BUSINESS REVIEW			Web OF Science	6	Article
56	Tebaldi, E	Elmslie, B				Does patent harmonization impact the decision and volume of high technology trade?	2013	INTERNATIONAL REVIEW OF			Web OF Science	7	Article
57	Chu, AC	Furukawa, Y				Patentability and Knowledge Spillovers of Basic R&D	2013	SOUTHERN ECONOMIC			Web OF Science	2	Article
58	Chu A.C.	Cozzi G.	Galli S.			Stage-dependent intellectual property rights	2013	Journal of Development Economics	Scopus	5			Article
59	Sattar A.	Mehmood T.	Malik W.S.	Subhan Q.A.		Patenting, licensing, trade, foreign direct investment and economic growth: A panel data analysis of middle and low income countries	2013	Journal of Intellectual Property Rights	Scopus	0			Article
62	Aslam M.M.H.	Azhar S.M.				Globalisation and development: Challenges for developing countries	2013	International Journal of Economic Policy in	Scopus	0			Article
61	Kashcheeva M.					The role of foreign direct investment in the relation between intellectual property rights and growth	2013	Oxford Economic Papers	Scopus	3	Web OF Science	2	Article
62	Hu A.G.Z.	Png I.P.L.				Patent rights and economic growth: Evidence from cross-country panels of manufacturing industries	2013	Oxford Economic Papers	Scopus	0			Article

63	Chu A.C.	Pan S.				The escape-infringement effect of blocking patents on innovation and economic growth	2013	Macroeconomic Dynamics	Scopus	5	Web OF Science	4	Article
64	Wu K.	Cai H.	Jiang R.	Jefferson G.H.		Trade and intellectual property rights as channels for economic growth	2013	Asia-Pacific Journal of Accounting and	Scopus	1	Web OF Science	0	Article
65	Junghwan, , Cho					The Analysis of Relationship between IPRs Protection and inward FDI in Developing Countries	2013	Review of International Money and Finance			Web OF Science	0	research-article
66	Chavez, AGG	Lopez-Herrera, F	Venegas-Martinez, F			A Cointegration Analysis between Patents and Economic Growth in Mexico, 1980-2008	2013	INVESTIGACION ECONOMICA			Web OF Science	0	Article
67	Morita, T					Dynamic analysis of location choice by multinational firms	2013	JOURNAL OF MACROECONOMICS			Web OF Science	0	Article
68	Fleisher B.M.	McGuire W.H.	Smith A.N.	ZHOU M.		Patent law, TRIPS, and economic growth: Evidence from China	2013	Asia-Pacific Journal of Accounting and	Scopus	2	Web OF Science	2	Article
69	Lee K.	Kim J.	Oh J.	Park K.-H.		Economics of Intellectual Property in the Context of a Shifting Innovation Paradigm: A Review from the Perspective of Developing	2013	Global Economic Review	Scopus	2			Article
70	Long X.					How does intellectual property right influence economic growth? Different tales of 30 developed countries and 9 developing countries	2013	International Journal of Innovation and	Scopus	0			Review
71	Eicher T.S.	Newiak M.				Intellectual property rights as development determinants	2013	Canadian Journal of Economics	Scopus	1	Web OF Science	1	Article
72	Spinesi L.					Academic and industrial R&D: Are they always complementary? A theoretical approach	2013	Oxford Economic Papers	Scopus	1			Article
73	Iwaisako, T	Futagami, K				Patent protection, capital accumulation, and economic growth	2013	ECONOMIC THEORY			Web OF Science	15	Article
74	Pathak, S	Xavier - Oliveira, E	Laplume, AO			Influence of intellectual property, foreign investment; and technological adoption on technology entrepreneurship	2013	JOURNAL OF BUSINESS			Web OF Science	16	Article
75	Eppinger E.	Vladova G.				Intellectual property management practices at small and medium-sized enterprises	2013	International Journal of Technology	Scopus	0			Article
76	Acemoglu , D	Gancia, G	Zilibotti, F			Competing engines of growth: Innovation and standardization	2012	JOURNAL OF ECONOMIC THEORY			Web OF Science	23	Article
77	El Harbi S.	Grolleau G.	Bekir I.			Is there a piracy Kuznets curve?	2012	Review of Law and Economics	Scopus	0			Article
78	Acs Z.J.	Sanders M.				Patents, knowledge spillovers, and entrepreneurship	2012	Small Business Economics	Scopus	11	Web OF Science	9	Article
79	Lorenczik C.	Newiak M.				Imitation and innovation driven development under imperfect intellectual property rights	2012	European Economic Review	Scopus	5	Web OF Science	5	Article
80	Davis L.S.	ener F.				Private patent protection in the theory of Schumpeterian growth	2012	European Economic Review	Scopus	7	Web OF Science	7	Article
81	Chu A.C.	Pan S.	Sun M.			When does elastic labor supply cause an inverted-U effect of patents on innovation?	2012	Economics Letters	Scopus	5	Web OF Science	4	Article
82	Hombal S.G.	Prasad K.N.				Digital copyright protection: Issues in the digital library environment	2012	DESIDOC Journal of Library and Information	Scopus	0			Review
83	Chu A.C.	Leung C.K.Y.	Tang E.			Intellectual property rights, technical progress and the volatility of economic growth	2012	Journal of Economic Dynamics and Control	Scopus	1	Web OF Science	2	Article
84	Meyer R.H.					A review and analysis of a selection of India's innovation, entrepreneurship, knowledge management and technology policy	2012	Journal of Intellectual Property Rights	Scopus	0			Review
85	Piergiovanni R.	Carree M.A.	Santarelli E.			Creative industries, new business formation, and regional economic growth	2012	Small Business Economics	Scopus	17	Web OF Science	17	Article

86	Cysne R.P.	Turchick D.				Intellectual property rights protection and endogenous economic growth revisited	2012	Journal of Economic Dynamics and Control	Scopus	0			Article
87	Chu A.C.	Cozzi G.	Galli S.			Does intellectual monopoly stimulate or stifle innovation?	2012	European Economic Review	Scopus	22	Web OF Science	22	Article
88	Kim Y.K.	Lee K.	Park W.G.	Choo K.		Appropriate intellectual property protection and economic growth in countries at different levels of development	2012	Research Policy	Scopus	41			Article
89	Andrés A.R.	Goel R.K.				Does software piracy affect economic growth? Evidence across countries	2012	Journal of Policy Modeling	Scopus	16	Web OF Science	9	Article
90	Jiang, CX	Yang, Q	Li, S	Wang, Y		The moderating effect of foreign direct investment intensity on local firms' intangible resources investment and performance implications:	2011	JOURNAL OF INTERNATIONAL			Web OF Science	16	Article
91	Ang, JB					Financial development, liberalization and technological deepening	2011	European Economic Review			Web OF Science	23	Article
92	Deutschmann, M					Analyzing Intellectual Property Rights: Current Private Reward System and Alternative Institutional Solutions	2011	PROCEEDINGS OF THE 6TH EUROPEAN			Web OF Science	0	Proceedings Paper
93	Ilyina, A	Samaniego, R				Technology and Financial Development	2011	JOURNAL OF MONEY CREDIT			Web OF Science	11	Article
94	McAusland, C	Kuhn, P				Bidding for brains: Intellectual property rights and the international migration of knowledge workers	2011	JOURNAL OF DEVELOPMENT			Web OF Science	4	Article / Proceeding
95	Song, W	Dai, J				Regional Economic Development Analysis under Patent Pool	2011	HUMAN RESOURCES CHALLENGE			Web OF Science	0	Proceedings Paper
96	Saini, AK	Jain, S				Impact of Patent Applications on Sustainable Development of Selected Asian Countries	2011	STRATEGIES AND INNOVATIONS FOR			Web OF Science	0	Proceedings Paper
97	Kastan, M					THE PROTECTION OF INTELLECTUAL PROPERTY AND ITS EFFECT ON INNOVATION ACTIVITY OF ENTERPRISES	2011	PROCEEDINGS FROM THE 9TH			Web OF Science	0	Proceedings Paper
98	Karami, IJT	Taghavi, M	Ghaffari, F			Market Capital, Intellectual Property Rights and Economic Growth of OPEC Member Countries: A Panel Data Approach	2011	PROCEEDINGS OF THE 8TH			Web OF Science	0	Proceedings Paper
99	Chen, MX	Iyigun, M				Patent Protection and Strategic Delays in Technology Development: Implications for Economic Growth	2011	SOUTHERN ECONOMIC			Web OF Science	9	Article
100	Chu A.C.	Furukawa Y.				On the optimal mix of patent instruments	2011	Journal of Economic Dynamics and Control	Scopus	8	Web OF Science	8	Article
101	Girouard N.					The OECD green growth strategy	2011	OECD Observer	Scopus	0			Short Survey
102	Chu A.C.	Peng S.-K.				International intellectual property rights: Effects on growth, welfare and income inequality	2011	Journal of Macroeconomics	Scopus	5	Web OF Science	5	Article
103	Cincera M.	Czarnitzki D.	Thorwarth S.			Efficiency of public spending in support of R&D activities	2011	Reflets et Perspectives de la Vie Economique	Scopus	1			Article
104	Patel A.	Panda A.	Deo A.	Khettry S.	Mathew S.P.	Intellectual property Law & competition law	2011	Journal of International Commercial Law and	Scopus	1			Article
105	Adams S.					Intellectual property rights, Innovation, and Economic growth in sub-saharan Africa	2011	Journal of Third World Studies	Scopus	2			Article
106	Ockwell D.G.	Haum R.	Mallett A.	Watson J.		Intellectual property rights and low carbon technology transfer: Conflicting discourses of diffusion and development	2011	Global Environmental Change	Scopus	55			Article
107	Towse R.		Kyklos			Creativity, copyright and the creative industries paradigm	2010	Kyklos	Scopus	12			Article
108	Chen, BL	Chu, AC (				On R&D spillovers, multiple equilibria and indeterminacy	2010	JOURNAL OF ECONOMICS			Web OF Science	5	Article

109	Gustafsson P.	Segerstrom P.				North-South trade with increasing product variety	2010	Journal of Development Economics	Scopus	7	Web OF Science	7	Article
110	Tóth A.					The role of intellectual property rights in the economic growth of the European Union's cultural sector [A szellemi tulajdon védelmének	2010	Tarsadalomkutatás	Scopus	0			Article
111	Jalles J.T.					How to measure innovation? New evidence of the technology-growth linkage	2010	Research in Economics	Scopus	13			Article
112	Chu, AC					Effects of patent length on R&D: a quantitative DGE analysis	2010	JOURNAL OF ECONOMICS			Web OF Science	7	Article
113	Morita, T					Dynamic analysis of outsourcing	2010	JOURNAL OF ECONOMICS			Web OF Science	1	Article
114	Amable, B	Chatelain, JB	Ralf, K			Patents as collateral	2010	JOURNAL OF ECONOMIC			Web OF Science	7	Article
115	Dinopoulos E.	Segerstrom P.				Intellectual property rights, multinational firms and economic growth	2010	Journal of Development Economics	Scopus	42	Web OF Science	38	Article
116	Archibugi D.	Filippetti A.				The Globalisation of Intellectual Property Rights: Four Learned Lessons and Four Theses	2010	Global Policy	Scopus	0			Article
117	Wu H.					Distance to frontier, intellectual property rights, and economic growth	2010	Economics of Innovation and New	Scopus	6			Article
118	Shen G.					Nominal level and actual strength of China's intellectual property protection under TRIPS agreement	2010	Journal of Chinese Economic and Foreign	Scopus	2			Article
119	Azman - Saini	Baharumshah AZ	LAW SH			Foreign direct investment, economic freedom and economic growth : international evidence	2010	ECONOMIC MODELLING			Web OF Science	53	Article
120	Arnold, LG	Bauer, C				On the growth and welfare effects of monopolistic distortions	2009	JOURNAL OF ECONOMICS			Web OF Science	3	Article
121	Yueh L.					Patent laws and innovation in China	2009	International Review of Law and Economics	Scopus	18			Article
122	Malo S.	Norus J.				Growth dynamics of dedicated biotechnology firms in transition economies. Evidence from the Baltic countries and Poland	2009	Entrepreneurship and Regional Development	Scopus	0			Article
123	Spinesi L.					Intellectual property meets economic geography: Globalization, inequality, and innovation strategies	2009	Scottish Journal of Political Economy	Scopus	0			Article
124	Zimmerman A.	Chaudhry P.E.				Protecting intellectual property rights: The special case of China	2009	Journal of Asia-Pacific Business	Scopus	0			Article
125	Karim M.					What partnership considerations and other factors are important for small- and medium-sized medical device companies entering China?	2009	Journal of Medical Marketing	Scopus	2			Review
126	Carolan M.S.					The problems with patents: A less than optimistic reading of the future	2009	Development and Change	Scopus	5			Article
127	Ma Z.	Lee Y.	Chen C.-F.P.			Booming or emerging? China's technological capability and international collaboration in patent activities	2009	Technological Forecasting and Social	Scopus	36			Article
128	Krammer S.M.S.					Drivers of national innovation in transition: Evidence from a panel of Eastern European countries	2009	Research Policy	Scopus	51			Article
129	Moatti J.-P.	Ventelou B.				Health economics in developing countries: The changing paradigm [Économie de la santé dans les pays en développement des	2009	Revue Economique	Scopus	0			Article
130	Ding, CG	Liu, NT				PRODUCTIVITY CHANGES OF ASIAN ECONOMIES BY TAKING INTO ACCOUNT SOFTWARE PIRACY	2009	ECONOMIC INQUIRY			Web OF Science	5	Article
131	Mokyr, J					Intellectual Property Rights, the industrial Revolution, and the beginnings of Modern Economic	2009	AMERICAN ECONOMIC REVIEW			Web OF Science	26	Article / Proceeding

132	Chu A.C.					Effects of blocking patents on R&D: a quantitative DGE analysis	2009	JOURNAL OF ECONOMIC			Web OF Science	32	Article
133	Feinberg	Susan E .	Gupta	Anil K.		MNC SUBSIDIARIES AND COUNTRY RISK: INTERNALIZATION AS A SEFEGUARD AGAINST WEAK	2009	ACADEMY OF MANAGEMENT			Web OF Science	55	Article
134	Van Meijl T.					Pacific Discourses About Cultural Heritage and Its Protection: An Introduction	2009	International Journal of Cultural Property	Scopus	1			Article
135	Adams, S					Globalization and income inequality: Implications for intellectual property rights	2008	JOURNAL OF POLICY MODELING			Web OF Science	12	Article
136	Gancia G.	Bonfiglioli A.				North-South trade and directed technical change	2008	Journal of International Economics	Scopus	16	Web OF Science	16	Article
137	Kaiser G.					Gesellschaftliche Naturverhältnisse im 21. Jahrhundert: Ökologische und soziale Gerechtigkeit, Wirtschaftswachstum und eine kritik	2008	Journal fur Entwicklungspolitik	Scopus	0			Article
138	Grossman n V.	Steger T.M.				Anti-competitive conduct, in-house R&D, and growth	2008	European Economic Review	Scopus	2	Web OF Science	2	Article
139	Koléda G.					Promoting innovation and competition with patent policy	2008	Journal of Evolutionary Economics	Scopus	1	Web OF Science	1	Article
140	Wilbanks T.J.					The clean energy dilemma in Asia: Is there a way out?	2008	Eurasian Geography and Economics	Scopus	5			Article
141	Eicher T.	García-Peñalosa C.				Endogenous strength of intellectual property rights: Implications for economic development and growth	2008	European Economic Review	Scopus	0			Article
142	Villa S.					Do incentives matter for growth in Italy?	2008	Review of Economic Conditions in Italy	Scopus	0			Article
143	Link A.N.	Scott J.T.				The economics of university research parks	2007	Oxford Review of Economic Policy	Scopus	0			Review
144	Wu W.					State policies, enterprise dynamism, and innovation system in Shanghai, China	2007	Growth and Change	Scopus	20			Article
145	Wright B.D.	Pardey P.G.	Nottenburg C.	Koo B.		Chapter 48 Agricultural Innovation: Investments and Incentives	2007	Handbook of Agricultural Economics	Scopus	0			Review
146	Satola D.					Legal aspects of Internet governance reform	2007	Information Polity	Scopus	5			Article
147	Glass AJ	Wu, XD				Intellectual property rights and quality improvement	2007	JOURNAL OF DEVELOPMENT			Web OF Science	12	Article
148	Furukawa Y.					The protection of intellectual property rights and endogenous growth: Is stronger always better?	2007	Journal of Economic Dynamics and Control	Scopus	55	Web OF Science	47	Article
149	Tanaka, H	Iwaisako, T	Futagami, K			Dynamic analysis of Innovation transfer of technology through licensing	2007	JOURNAL OF INTERNATIONAL			Web OF Science	15	Article
150	Shih E.	Kraemer K.L.	Dedrick J.			Determinants of country-level investment in information technology	2007	Management Science	Scopus	17			Article
151	Kanwar, S					Business enterprise R&D, technological change, and intellectual property protection	2007	ECONOMICS LETTERS			Web OF Science	7	Article
152	Horii R.	Iwaisako T.				Economic growth with imperfect protection of intellectual property rights	2007	Journal of Economics/ Zeitschrift fur	Scopus	48	Web OF Science	43	Article
153	Akiyama T.	Furukawa Y.				Innovation, standardization, and imitation in the product cycle model	2006	Economics Bulletin	Scopus	0			Article
154	Falvey R.	Foster N.	Greenaway D.			Intellectual property rights and economic growth	2006	Review of Development Economics	Scopus	73			Article

155	Anderson R.D.	Wager H.				Human rights, development, and the WTO: The cases of intellectual property and competition policy	2006	Journal of International Economic Law	Scopus	0			Review
156	Daya Y.	Vink N.				Protecting traditional ethno-botanical knowledge in South Africa through the intellectual property regime	2006	Agrekon	Scopus	0			Article
157	Ostergard R.L.	Tubin M.R.	Dikiri P.			Between the sacred and the secular: Indigenous intellectual property, international markets and the modern African state	2006	Journal of Modern African Studies	Scopus	1			Article
158	Buckland J.					International obstacles to rural development: How neoliberal policies constrain competitive markets and sustainable agriculture	2006	Canadian Journal of Development Studies	Scopus	1			Article
159	Mondal D.	Gupta M.R.				Product development, imitation and economic growth: A note	2006	Journal of International Trade and Economic	Scopus	0			Article
160	Mondal D.	Gupta M.R.				Innovation, imitation and Intellectual Property Rights: A note on Helpman's model	2006	Journal of Economics/ Zeitschrift fur	Scopus	4	Web OF Science	4	Article
161	Doucoulia gos, C					Publication bias in the economic freedom and economic growth literature	2005	JOURNAL OF ECONOMIC			Web OF Science	45	Article
162	Schneider P.H.					International trade, economic growth and intellectual property rights: A panel data study of developed and developing countries	2005	Journal of Development Economics	Scopus	85	Web OF Science	61	Article
163	Sanyal P.	Menon N.				Labor disputes and the economics of firm geography: A study of domestic investment in India	2005	Economic Development and Cultural Change	Scopus	0			Article
164	Arthur P.					The multilateral trading system, economic development, and poverty alleviation in Africa	2004	Canadian Journal of Development Studies	Scopus	0			Article
165	Ayres R.U.	Williams E.				The digital economy: Where do we stand?	2004	Technological Forecasting and Social	Scopus	0			Article
166	Freear J.	Sohl J.E.	Venkatachalam A.R.			Leveraging intellectual property in the financing of entrepreneurial ventures: a technology-based solution to the perfection of security	2004	International Journal of Entrepreneurship and	Scopus	0			Article
167	Kanwar S	Evenson R				Does Intellectual Property Spur Technological Change ?	2003	Oxford Economic Papers - New Series			Web OF Science	78	Article
168	Kwan Y.K.	Lai E.L.-C.				Intellectual property rights protection and endogenous economic growth	2003	Journal of Economic Dynamics and Control	Scopus	59		52	Article
169	Carlton, DW	Gertner, RH				Intellectual property, antitrust, and strategic behavior	2003	Innovation Policy and the Economy 3			Web OF Science	3	Proceedings Paper
170	Rogers, M					A survey of economic growth	2003	ECONOMIC RECORD			Web OF Science	22	Review
171	Santagata W.					Cultural districts, property rights and sustainable economic growth	2002	International Journal of Urban and Regional	Scopus	115			Article
172	Glass AJ	Saggi, K				Licensing versus direct investment : implications for economic growth	2002	JOURNAL OF INTERNATIONAL			Web OF Science	28	Article
173	Lai, ELC					Competition for foreign direct investment in the product cycle	2001	JAPAN AND THE WORLD ECONOMY			Web OF Science	2	Article
174	Chui, M	Levine, P	Pearlman, J			Winners and losers in a North-South model of growth, innovation and product cycles	2001	JOURNAL OF DEVELOPMENT			Web OF Science	8	Article
175	Maskus K.E.					Intellectual property challenges for developing countries: An economic perspective	2001	University of Illinois Law Review	Scopus	6			Article
176	Dabic M.					Technology transfer in 21(st) century	1999	Tehnicki Vjesnik	Scopus	0			Article
177	Chuang Y.-C.	Lin C.-M.				Foreign direct investment, R and D and spillover efficiency: Evidence from Taiwan's manufacturing firms	1999	Journal of Development Studies	Scopus	0			Article

178	Keely, LC	Quah, D				Technology in growth	1998	DETERMINANTS OF ECONOMIC			Web OF Science	0	Proceedings Paper
179	Langford J.					Intellectual property rights: technology transfer and resource implications	1997	American Journal of Agricultural Economics	Scopus	5			Article
180	Park W.G.	Ginarte J.C.				Intellectual property rights and economic growth	1997	Contemporary Economic Policy	Scopus	0			Article
181	Jain S.C.					Problems in International Protection of Intellectual Property Rights	1996	Journal of International Marketing	Scopus	12	Web OF Science	13	Article
182	Gould D.M.	Gruben W.C.				The role of intellectual property rights in economic growth	1996	Journal of Development Economics	Scopus	164	Web OF Science	120	Article
183	Barros A.R.					Some implications of new growth theory for economic development	1993	Journal of International Development	Scopus	4			Article
184	ROZEK R.P.					PROTECTION OF INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS: RESEARCH AND DEVELOPMENT DECISIONS AND ECONOMIC GROWTH	1987	Contemporary Economic Policy	Scopus	1			Article