

Maria Cláudia Cabrini Grácio
Daniel Martínez-Ávila
Ely Francina Tannuri de Oliveira
Fábio Sampaio Rosas
(Organizadores)

Tópicos da bibliometria para bibliotecas universitárias

Marília/Oficina Universitária
São Paulo/Cultura Acadêmica
2020



**CULTURA
ACADÊMICA**
Editora



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS - FFC
UNESP - Campus de Marília

Diretor

Prof. Dr. Marcelo Tavella Navega

Vice-Diretor

Dr. Pedro Geraldo Aparecido Novelli

Conselho Editorial

Mariângela Spotti Lopes Fujita (Presidente)

Adrián Oscar Dongo Montoya

Célia Maria Giacheti

Cláudia Regina Mosca Giroto

Marcelo Fernandes de Oliveira

Marcos Antonio Alves

Neusa Maria Dal Ri

Renato Geraldi (Assessor Técnico)

Rosane Michelli de Castro

Processo CAPES Nº 23038.007497/2017-11 | Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação
CONVÊNIO AUXPE/PROEX No 565/2017
CHAMADA N. 02/2020 - PUBLICAÇÃO DE LIVROS RESULTANTES DE PESQUISAS ACADÊMICO-
CIENTÍFICAS

Ficha Catalográfica

T674 Tópicos da bibliometria para bibliotecas universitárias / Maria Cláudia Cabrini Grácio, Daniel Martínez-Ávila, Ely Francina Tannuri de Oliveira, Fábio Sampaio Rosas (organizadores) – 1. ed. – Marília : Oficina Universitária ; São Paulo : Cultura Acadêmica, 2020.
292 p.; 23 cm.

Inclui Bibliografia.

ISBN 978-65-86546-91-0 (Digital)

ISBN 978-65-86546-67-5 (Impresso)

1. Estudos Métricos da Informação 2. Ciência da Informação 3. Bibliometria. I. Título II. Grácio, Maria Cláudia Cabrini III. Martínez-Ávila, Daniel IV. Oliveira, Ely Francina Tannuri de V. Rosas, Fábio Sampaio.

CDD 020.182

Lucinéia da Silva Batista | Bibliotecária
CRB SP 010373/O

Copyright © 2020, Faculdade de Filosofia e Ciências

Editora afiliada:



Associação Brasileira de
Editoras Universitárias

Cultura Acadêmica é selo editorial da Editora UNESP

Oficina Universitária é selo editorial da UNESP - campus de Marília

Capítulo 11

PATENTES NOS ESTUDOS MÉTRICOS DA INFORMAÇÃO

Fernanda Bochi

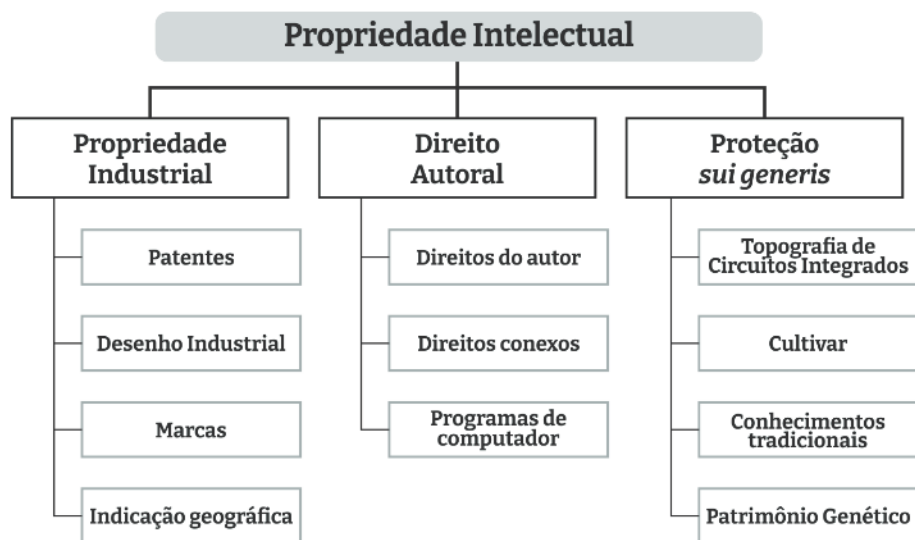
Rene Faustino Gabriel Junior

Ana Maria Mielniczuk de Moura

1 PROPRIEDADE INTELECTUAL

Com a Revolução Industrial (século XVIII - XIX), a circulação de bens tangíveis e intangíveis cresceu exponencialmente pela Europa. Esse crescimento exigiu da sociedade a organização de leis internacionais para proteger e garantir os direitos legais dos inventores e outros artistas. Surge em 1967, após importantes convenções como a União de Paris de 1883 (trata da propriedade industrial) e da União de Berna de 1886 (atende os interesses da propriedade intelectual), a Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI) que tem como objetivo promover normativas a fim de atender os interesses legais dos Estados no que concerne à propriedade intelectual. Essa organização passou a cuidar dos tratados, convenções e demais tratativas concernentes à propriedade industrial e direito autoral (BOFF, 2017). Consolidada a partir da Revolução Francesa, a propriedade intelectual aglutina três categorias chamadas de Propriedade Industrial, Direito Autoral e Sui Generis, como representado na Figura 1.

Figura 1 - Infográfico da Propriedade Intelectual



Fonte: Adaptado de Nunes e Pinheiro-Machado (2017).

A propriedade industrial aborda criações intelectuais voltadas aos inventos e atividades industriais. As criações de caráter técnico são tuteladas pela Lei de Propriedade Industrial que, por sua vez, não protege todas as invenções técnicas, mas apenas aquelas que atendam aos critérios de inovação e capacidade industrial. Embora esse capítulo tenha sido pensado para abordar as patentes na Ciência da informação, é preciso considerar a importância dos demais segmentos da Propriedade Intelectual, e por isso se faz necessário mencioná-los.

O direito autoral trata das formas estéticas do saber humano, abordando o direito de autor e conexos, e os registros de *softwares* (SILVEIRA, 2014). Compreende um conjunto de prerrogativas conferidas por lei à pessoa física ou jurídica criadora da obra intelectual, para que ela possa gozar dos benefícios morais (reconhecimento) e patrimoniais (dinheiro) resultantes da exploração de suas criações. Regulamentado pela Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98a), protege as relações entre o criador e quem utiliza suas criações artísticas,

literárias ou científicas, tais como textos, livros, pinturas, esculturas, músicas, fotografias etc. Os direitos patrimoniais se referem principalmente à utilização econômica da obra intelectual (BRASIL, 1998a). Os programas de computador, que também fazem parte do âmbito do direito autoral, são regidos pela Lei 9.609/98b. É importante ressaltar que a Lei de Propriedade Industrial (9.279/96) exclui expressamente programas de computador em si, da tutela por meio de patentes (BRASIL, 1996). Os direitos conexos, também tutelados pela lei de direitos autorais, se referem à proteção das interpretações artísticas e execuções, fonogramas e transmissões por radiodifusão, e estão relacionados àqueles que auxiliam na criação, produção ou difusão da obra intelectual de criação do autor (BRASIL, 1998a).

Uma outra forma de proteção é a *Sui Generis*, que envolve proteção ao registro de topografia de circuito integrado, o registro de cultivar e o acesso ao patrimônio genético. Cada segmento é regulamentado por legislação própria. Dentre esses segmentos, os cultivares, regulamentado pela Lei nº 9.456/97, são modificações genéticas em plantas realizadas nas pesquisas em agronomia e biociência. Conforme a lei (BRASIL, 1997), para que haja proteção de cultivares faz-se necessário que a planta seja: nova (sem exploração comercial), distinta de outras variedades, homogênea (apresentando estabilidade por gerações) e receba um nome que a identifique.

Este capítulo está organizado em seções. Na primeira seção abordamos os elementos da propriedade intelectual, a seguir, discorremos sobre Patente; Revista de Propriedade Industrial e PCT; Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT); Patentometria e os indicadores de CT&I na Ciência da Informação; encerrando com as fontes para busca de patentes. Ao final descrevem-se as considerações finais a partir do que foi apresentado no decorrer do capítulo.

2 PATENTE

A patente é um documento pelo qual se confere o direito de propriedade e de uso exclusivo de uma invenção ao requerente (aquele

que entra com o pedido), que pode ser pessoa física ou jurídica (INPI, 2020). Para que a invenção seja patenteada, é preciso observar alguns requisitos e o processo burocrático, dos quais falaremos adiante. Dependendo do país de análise, uma patente pode levar anos para ser concedida, entretanto a proteção legal da invenção já passa a ser considerada a partir de seu depósito.

Semelhante aos artigos científicos, que apresentam uma estrutura universalizada, os documentos de patentes são constituídos de conteúdos bibliográficos padronizados, de informações dos inventores e depositantes, das áreas do conhecimento (identificadas a partir da Classificação Internacional de Patentes - CIP), da vinculação a uma família de patentes e da descrição do objeto requerido com sua aplicação industrial (ARAÚJO, 1981; FRANÇA, 2000). O texto é redigido de forma técnica e pontual, a fim de reproduzir a invenção e, também, facilitar a transcrição dele para outros idiomas, caso seja de interesse patentear a invenção em outros países (GARCIA, 2006).

No Brasil, o sistema de patentes encontra fundamento em sua Constituição. A Carta Magna, em seu artigo 5º, inciso XXIX, diz que a lei assegurará aos autores de inventos industriais privilégio temporário para sua utilização/exploração, bem como proteção às criações industriais, à propriedade das marcas, aos nomes de empresas e a outros signos distintivos, tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País. A Lei da Propriedade Industrial (LPI) – Lei nº 9.279/96 – determina os requisitos necessários para se obter uma patente no País, ou seja, é patenteável a invenção que atenda aos requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial.

As patentes são subdivididas em patentes de invenção e modelos de utilidade. Patentes de invenção são produtos ou processos que atendam aos requisitos de atividade inventiva, novidade e aplicação industrial, sua validade é de 20 anos a partir da data do depósito. A Patente de Modelo de Utilidade (MU) é considerada um objeto de uso prático, ou parte deste, suscetível de aplicação industrial,

que apresente nova forma ou disposição, envolvendo ato inventivo, que resulte em melhoria funcional no seu uso ou em sua fabricação. Sua validade é de 15 anos a partir da data do depósito (INPI, 2020).

Existem algumas modalidades especiais de patentes, como as verdes, que recebem uma tramitação célere em relação a outros tipos. E cada vez mais surgem novos casos que exigem agilidade no processo de análise, como a modalidade de trâmite prioritário de pedidos de patente de produtos, processos e equipamentos relacionados à COVID-19, que surgiu em abril de 2020 (INPI, 2020). Os direitos a exploração do invento são assegurados por legislação específica aos inventores que detêm a titularidade das patentes.

A Constituição Federal (BRASIL, 1988) traz no seu *corpus* os direitos fundamentais da pessoa humana, contudo, também apresenta os deveres dela perante a sociedade. Esses direitos fundamentais e funções sociais também são direcionados aos autores da propriedade industrial (PORTELLA, 2006). No que tange a propriedade industrial, existe a persona do inventor que tem seus direitos garantidos pela constituição, bem como pela Lei 9.279 (BRASIL, 1988; 1996).

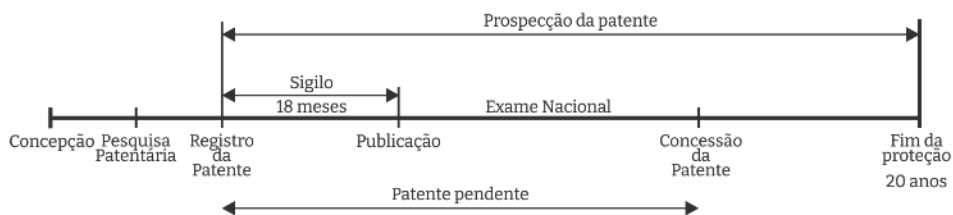
O inventor, também nomeado de autor, é uma das figuras mais importantes dentro do cenário tecnológico e inventivo, pois é ele quem contribui intelectualmente para a concepção de ferramentas que atendam aos requisitos de patenteabilidade. O art. 5º, inciso XXIX, da Constituição, assegura ao inventor o privilégio de utilização e proteção do seu invento. Porém, a Lei de Propriedade Industrial é mais abrangente quando se refere a titularidade do invento, ou seja, ela outorga a titularidade ao inventor ou àquele que tem legitimidade para efetuar o registro da propriedade sobre o invento (BRASIL, 1988; 1996). O ‘titular’ que também pode ser chamado de requerente ou depositante, é o proprietário da patente, que pode ser pessoa física ou jurídica. A outra responsabilidade é designada ao ‘inventor’, também conhecido como autor ou criador, sendo a pessoa física que encontrou a solução do problema por meio do ato criativo. (CATIVELLI; LUCAS, 2016).

3 FLUXO DE TRAMITAÇÃO DAS PATENTES

A Revista de Propriedade Industrial, criada em janeiro de 1907, passou por várias reformulações e em 4 de abril de 1972, sob a responsabilidade do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), tornou-se um veículo independente e de publicação contínua, contribuindo para a divulgação do fluxo de tramitação das patentes. A RPI, uma publicação semanal, compreende a publicação de registros de Marcas e Patentes, bem como os contratos de Transferência de Tecnologia, Desenhos Industriais, Indicações Geográficas, Programas de Computador e Topografia de Circuito Impresso (INPI, 2020).

A RPI está organizada por códigos de despacho conforme as decisões do INPI, facilitando a organização, sistematização e, sobretudo, agilidade na identificação das decisões, permitindo ao usuário identificar de maneira rápida qual a decisão sobre o seu pedido (INPI, 2020). Após a publicação da Resolução nº 117/05 de 10 de junho de 2005, a revista deixou de ser veiculada em papel, tornando-se eletrônica, o que facilitou o acesso às informações, pelos usuários, em qualquer parte do mundo. Mesmo com esta mudança, a forma de organização e sistematização das informações a partir de códigos de despacho para as decisões do INPI persistem desde a instituição da revista. A cada despacho é atribuído um código numérico que está relacionado a um dos pedidos de proteção e ao seu estado de tramitação, como por exemplo a seção 2.1, que identifica a solicitação de pedido de uma patente ou certificado de adição de uma invenção enquanto a seção 3.1 representa a publicação da patente e a 16.1 sua concessão (BRASIL, [2020]).

Figura 2 - Infográfico da Propriedade Intelectual



Fonte: Adaptado de Massachusetts Institute of Technology - MIT (2020)

A Figura 2 apresenta o fluxo patentário desde a concepção da invenção, passando pela pesquisa de anterioridade (pesquisa patentária) chegando ao registro da patente. Após o seu registro, a patente entra no período de sigilo por 18 meses. Passado esse tempo, a patente é publicada e fica disponível para consulta. Entre a publicação do pedido e a concessão da patente, não existe um tempo determinado para que este processo ocorra. No decorrer deste fluxo, o pedido pode não chegar a se transformar numa carta-patente, por diversos motivos: não atendimento às exigências formais solicitadas, assim como a falta de pagamento das taxas de anuidade e expedição da patente (BRASIL, 2020). De acordo com Garcez Júnior e Moreira (2017), o tempo de análise para a concessão dos pedidos de patente no Brasil aumentou de 6,81 anos, em 2003, para 10,8 anos, em 2013. Existem diversos fatores que contribuem para esse aumento no backlog das patentes nacionais, um deles é o aumento da demanda relacionados a falta de pessoal. No decorrer do processo de patenteamento, o depositante pode decidir ampliar a proteção do seu invento realizando um registro internacional via PCT¹ - Tratado de Cooperação em Matéria de Patente. Sternitzke (2009) e Koda (2012) afirmam que o pedido de depósito das patentes na via PCT é realizado de duas maneiras. A primeira delas é diretamente à WIPO e a segunda é por meio do escritório regional com uma concessão para a *World Intellectual Property Organization* (WIPO).

¹ Patent Cooperation Treaty

Esta segunda via é a mais utilizada sendo considerada como regra e vista como vantagem, pois amplia em 12 meses o tempo de sigilo da patente, que passa de 18 a 30 meses.

O Tratado de Cooperação de Patentes (PCT) auxilia os candidatos na busca de potencial proteção internacional de patentes para seus inventos, ajuda os institutos de patentes com decisões à concessão de patentes, e facilita o acesso do público à uma grande quantidade de informações técnicas relativas a essas invenções. Mediante a apresentação de um pedido de patente internacional sob o PCT, os candidatos podem procurar simultaneamente a proteção de uma invenção na maioria dos países do mundo (WIPO, 2020).

As universidades também têm buscado depositar suas patentes na via PCT. Silva, Godinho e Tonholo (2014) constatam que a taxa de crescimento médio anual das patentes universitárias com primeira prioridade brasileira na via PCT, foi bastante significativa entre 2002 e 2012, com um valor de 20,34%.

Uma vez que a OMPI divulga os pedidos internacionais depois de transcorrido 18 meses após a data de prioridade, é possível recuperar as patentes depositadas na via PCT, na base de dados *Patentscope*. Esta possui uma interface de fácil manejo e ferramentas específicas de tradução (WIPO, 2017).

4 NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA - NITS NAS UNIVERSIDADES

Com o aumento das atividades concernentes a tecnologia e inovação, as universidades ganharam notoriedade nos ambientes corporativos e com isso parcerias foram estabelecidas. A partir destas relações, em 2004, as universidades foram contempladas pela Lei de Inovação, que estabelece diretrizes importantes para o patenteamento e licenciamento de produtos provenientes de pesquisa acadêmica.

A Lei de Inovação nº 10.973 (BRASIL, 2004), que trata do incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente

produtivo, tem como objetivo promover a autonomia, capacitação e o desenvolvimento tecnológico do país. Para atender os objetivos descritos na lei, considerou-se relevante a criação de Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), que são estruturas formadas por uma ou mais Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs). Os NITs têm como intenção acompanhar e avaliar as políticas de inovação, a fim de fazer valer a proteção da propriedade intelectual. Contudo, foi com a Lei 13.243 de 11 de janeiro de 2016 (BRASIL, 2016) que os NITs passaram a desempenhar um papel relevante no processo de gestão de patenteamento dentro das ICTs.

Castro e Souza (2012) destacam que, com a obrigatoriedade da instalação dos NITs em todos os ICTs, não apenas foram formalizadas suas atividades e funções, como também a gestão da inovação tecnológica dentro das universidades foi definida como uma ação política estratégica para o país. A lei traz no art. 16 (BRASIL, 2004) todas as competências atribuídas aos NITs, entre elas: tutelar pela manutenção das políticas institucionais de competência tecnológica, aferir os resultados das atividades de pesquisa para o cumprimento da lei, desenvolver estudos de análise tecnológica e inteligência competitiva no cenário da propriedade intelectual, entre outras práticas.

Com a implementação dos NITs nas universidades, o processo de gerenciamento dos registros de patentes se reconfigurou. As patentes acadêmicas desenvolvidas pelos pesquisadores são registradas em nome das universidades (POJO; ZAWISLAK, 2015). Conforme define Lissoni (2012), patenteamento acadêmico é qualquer patente que foi assinada por um cientista durante sua prática profissional, dentro da universidade. Assim, este conceito é visto sob o foco no vínculo institucional do inventor. No artigo científico, os autores figuram em papel de destaque e a instituição em papel secundário, já com a patente acontece o contrário, o protagonismo fica por conta da instituição a que pertencem os autores.

A pesquisa realizada em ambientes acadêmicos, de acordo

com Sterzi (2013), tem sido identificada como um dos insumos mais importantes para o progresso tecnológico e o crescimento econômico. Conforme o autor, os cientistas acadêmicos contribuem para a atividade de inovação não apenas ampliando a base científica, mas também produzindo invenções patenteáveis adequadas para aplicação industrial. Por isso, entende-se que as patentes universitárias se constituem como um dos principais *inputs* para o desenvolvimento sócio econômico de um país.

5 PATENTOMETRIA E INDICADORES DE CT&I NA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

À medida que a Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) aumentam e são cada vez mais presentes nas relações entre Universidades, Empresas e Governo, observa-se uma necessidade, por parte dos pesquisadores, de analisar os produtos dessas relações por meio de estudos métricos. Embora Mueller e Perucchi (2014) considerem que estudos sobre comunicação em CT&I sejam pouco explorados em comparação aos estudos a respeito de comunicação científica, percebe-se que a Ciência da Informação está progredindo em pesquisas nesta temática. Rostaing (1996) escreve dois postulados que, pensados inicialmente para a pesquisa científica, além de validar os estudos métricos, passaram a ser utilizados nas pesquisas e publicações de caráter tecnológico, ou seja, nos registros de patentes. Sobre essa perspectiva, tanto Moura (2009), quanto Maricato (2010) discorrem que os documentos de patentes e as técnicas bibliométricas são coadunados, podendo os primeiros serem analisados com base na aplicação metodológica das segundas.

Morais e Garcia (2014) consideram que os estudos bibliométricos em patentes, ou patentometria como é chamado por Guzmán Sánchez (1999), é um indicador relevante para verificar a competitividade em ciência e inovação entre as instituições públicas ou privadas. A patentometria vem ganhando cada vez mais espaço nos programas de pesquisas, bem como no governo, pois com o

uso das análises estatísticas e de citação para avaliar as atividades tecnológicas, permite observar o desenvolvimento e a distribuição da tecnologia patenteada em nível micro, meso e macro.

Após entender a relevância dos indicadores bibliométricos e sua aplicabilidade tanto na literatura científica como tecnológica, é possível verificar, a partir dos resultados, como e onde os recursos, as pesquisas e as inovações estão sendo administrados e aplicados. Viotti (2003) considera que o uso correto dos indicadores bibliométricos em CT&I proporcionam entender os fatores que influenciam o processo de expansão da CT&I, medir o que determina o avanço tecnológico de um país mais do que em outro, desenvolver com mais rigor políticas públicas, detectar o impacto da CT&I nas diversas áreas de conhecimento, na economia e na sociedade e inspecionar empresas concorrentes a fim de detectar informações estratégicas.

Como podemos constatar, medir e analisar a CT&I a partir dos indicadores proporciona uma observação mais qualificada que são fundamentais nas tomadas de decisões dentro do cenário socioeconômico (MUGNAINI; JANNUZZI; QUONIAM, 2004). Conforme Noronha e Maricato (2008), no período do pós-guerra, esses indicadores estavam voltados às análises de inputs (indicadores de insumos) e com a criação do Plano Marshall e da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), na década de 1960, os pesquisadores voltaram suas análises para os *outputs* (indicadores de resultados).

Todavia, aplicar indicadores consistentes em CT&I requer variáveis capazes de serem mensuradas. Elas são determinadas conforme a relevância que possuem no processo de produção, uso e disseminação do conhecimento e contam com a colaboração de três modelos teóricos e metodológicos (VIOTTI, 2003), a saber: linear (análise de insumos), sistêmico (identificar as variações econômicas e tecnológicas dos diversos países) e aprendizagem tecnológica (observa a capacidade de aprendizado das empresas e indústrias de países em desenvolvimento, com base no conhecimento das empresas

que lideram o mercado de tecnologia e inovação, promovendo a competitividade).

Além disso, a OCDE elaborou manuais para regularizar os dados das atividades de pesquisa e desenvolvimento dos países desenvolvidos, que por sua vez tornaram-se diretrizes importantes para os países periféricos. Dentre os manuais, o de patentes, encontra-se entre os mais importantes para a criação de indicadores de CT&I, em virtude da capacidade das patentes em apresentar dados detalhados sobre as atividades tecnológicas dos países (MACHADO, 2015).

Dessa forma, entende-se que o crescimento econômico e a competitividade tecnológica estão atrelados à capacidade de gestão tecnológica e de inovação, bem como à capacidade de criar indicadores de CT&I dos países (VIOTTI, 2003). Devido à diversidade de indicadores usados para medir a produção e disseminação da CT&I, Noronha e Maricato (2008) listam algumas categorias como: indicadores de produtividade científica e tecnológica, indicadores baseados em estudo de citação, redes de colaboração - uso de análise de coautoria, coinvenção e copropriedade e coocorrência - coclassificação ou copalavras.

O primeiro estudo sobre patentes nas revistas de CI brasileira foi o de Theodore W. Schlie, um pesquisador *da University of Denver Research Institute*. O artigo foi publicado na Revista Ciência da Informação em 1977, com o título “A utilização da informação sobre patentes em países em desenvolvimento: estudo de caso em andamento”.

A primeira pesquisadora brasileira a publicar sobre o tema na Ciência da Informação foi Vânia Maria Rodrigues Hermes de Araújo, coordenadora do convênio realizado entre o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) e o INPI, em 1981. Também publicado na revista Ciência da Informação (ARAÚJO, 1981), destaca as patentes como ferramenta de informação em que a riqueza da informação técnico-econômica contida nos documentos de patente

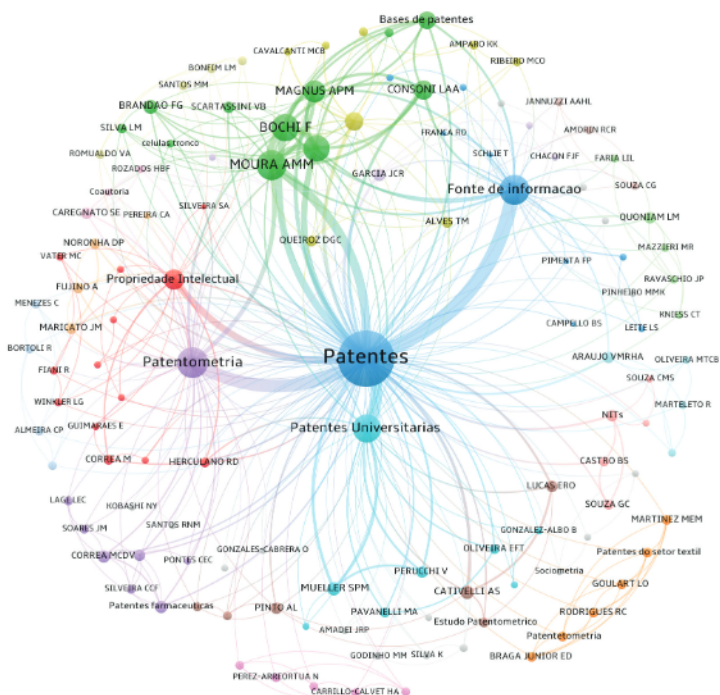
era, na época, em grande extensão, ignorada. França (1997) trata dos segmentos da propriedade industrial enfatizando a importância dos documentos de patentes no tocante às fontes de informações tecnológicas.

Durante os primeiros estudos até meados da década de 2000, os temas relacionam-se com o uso da patente como fonte de informação e nos estudos de usuários (atualmente denominado de estudos de comportamento informacional). Foi a partir desta década que pesquisas como as teses de Ana Maria Mielniczuk de Moura (2009) e João de Melo Maricato (2010) ampliaram as temáticas para a patentometria, patentes universitárias, e a classificação internacional de patentes.

O tema patentometria ainda é novo na área, com menos de 15 anos, mas observou-se que está aumentando o número de pesquisadores trabalhando com patentes, envolvendo principalmente os temas de propriedade industrial, inovação e os núcleos de inovação tecnológicos dentro das universidades. Com isso, apreende-se que os indicadores são fundamentais à compreensão do ciclo de vida da CT&I e do desenvolvimento econômico e tecnológico no âmbito micro, meso e macro. Com base nos dados extraídos da BRAPCI², identificou-se que na Ciência da Informação, no âmbito brasileiro, encontram-se estudos sobre: patentes como fonte de informação; produção em áreas específicas; interação universidade e empresa; patentes universitárias e patentometria, conforme a Figura 3:

²Base de Dados em Ciência da Informação. Disponível em: <https://brapci.inf.br/>

Figura 3 - Agrupamento das temáticas e dos autores sobre o tema patentes - publicados nas revistas de CI no Brasil (1977-2020)



Fonte: Dados da pesquisa

A Figura 3 representa um modelo de rede de colaboração com dupla informação. Nela podemos identificar, no centro da rede, as temáticas abordadas e na periferia os pesquisadores e seus colaboradores. Temos como exemplo, na região superior esquerda, o cluster em azul representando o grupo de pesquisa Núcleo de Estudos em Ciência, Inovação e Tecnologia (NECIT) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Observa-se que as temáticas predominantes no grupo são: Patentes, Patentometria e Patentes Universitárias.

6 FONTES PARA BUSCA DE PATENTES

As patentes são fontes de informação de ampla relevância para medir o desenvolvimento econômico e tecnológico de um país. Guzmán

Sánches (1999) afirma que esses documentos têm grandes vantagens em relação a outros, pois contém informações bibliográficas e técnicas passíveis de dirimir problemas técnicos e de pesquisa. Sobre esse cenário, Lybbert e Zolas (2014) reiteram a importância dos documentos de patentes como fontes de informação, visto que trazem o estado da técnica usada para refutar ou aceitar a invenção como inovadora.

As bases dados que indexam documentos de patentes contêm dados que apoiam a pesquisa científica, apresentando as inovações e trazendo informações que contribuem para identificar as áreas tecnológicas mais fomentadas entre outros dados. Embora as bases sejam desenvolvidas para atender aos inventores, também são bastante utilizadas por pesquisadores com interesses em estudos métricos voltados aos documentos de patentes e pelas secretarias e NITs (MOURA et al., 2019).

Considera-se que os documentos de patentes podem ser categorizados com função dupla, pois, além de seu caráter de fonte de informação, também representa conhecimento, pois é o registro de uma tecnologia (GARCIA, 2006).

Moura et al. (2019) analisaram as seguintes bases de dados de patentes: *Derwent Innovations Index*, *Orbit*, *INPI*, *Google Patents* e *PatentScope*. Destaca-se que cada base de dados se apresenta de forma distinta, seja por sua abrangência, cobertura, escritórios que indexa, formas de recuperação, de exportação e tempo de atualização. Cabe ao pesquisador ou ao bibliotecário da instituição, selecionar qual base atende às suas demandas de informação, de acordo com os recursos que elas apresentam.

Assim como as pesquisas científicas, que aspiram a publicação, faz-se necessário o resgate da literatura já consolidada, em estudos com patentes tal prática também se aplica. Moura et al. (2019) afirmam que a pesquisa de anterioridade sobre determinada tecnologia é fundamental para formalizar um pedido de patente. Os autores consideram que conhecer as diferentes características das bases de dados que indexam as patentes contribui para êxito da pesquisa. Desta

forma, o Quadro 1 traz as principais bases de dados de patentes com suas respectivas características.

Quadro 1 - Informações sobre as principais bases de dados de patentes

Base de patente	Acesso	Cobertura	Em português	Gera análises	Responsável
Derwent Innovation Indexa (DII)	\$	Internacional		✓	Clarivate
Espacenet	✓	Internacional			European Patent Office
Google Patents	✓	Internacional	✓		Google
Base de dados do INPI	✓	Brasil	✓		INPI (Brasil)
LatiPat	✓	América Latina e Espanha			European Patent Office
Orbit	\$	Internacional		✓	Questel
Patentscope	✓	Internacional			Wipo
Lens.org	✓	Internacional		✓	Queensland University of Technology & Cambia
Free Patents Online	✓	EUA			SumoBrain
USPTO	✓	EUA			EUA

Legenda: o \$ indica as bases de dados que são de acesso pago. Contudo, bases de dados como a DII podem ser acessadas por meio do Portal de Periódicos da Capes.

Fonte: Adaptado de Moura et al. (2019).

As patentes utilizam uma padronização universal descrita pela Identificação Numérica Internacional de Dados Bibliográficos (Código INID), regulado pela Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI). A recomendação relativa aos dados bibliográficos de patentes busca, por meio da Identificação Numérica Internacional de Dados Bibliográficos ou Código do INID, facilitar a identificação dos dados das patentes. Essa recomendação traz 70 códigos que facilitam a busca no documento ou pelo documento (GUZMÁN SÁNCHEZ, 1999). Logo na primeira página são encontrados dados como: número de pedido, data de depósito do pedido, título, resumo, inventor, requerente, classificação internacional de patentes, entre outros.

O INID é um código padrão de caráter internacional, conforme podemos ver na Figura 4, o código é aplicado tanto em patentes depositadas nos escritórios regionais, nacionais e internacionais.

Figura 4 – Folha de rosto de um pedido de patente no INPI



(21) BR 102020001683-0 A2 

(22) Data do Depósito: 27/01/2020

(43) Data da Publicação Nacional: 19/05/2020

(54) Título: SISTEMA E PROCESSO DE DESINFECÇÃO SOLAR DE FLUIDO EM FLUXO CONTÍNUO

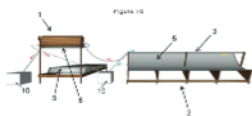
(51) Int. Cl.: C02F 1/30; C02F 1/32; F24S 23/79; F24S 23/71; F24S 23/74.

(52) CPC: C02F 1/30; C02F 1/32; C02F 2303/04; C02F 2201/3228; F24S 23/79; (...).

(71) Depositante(es): UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL.

(72) Inventor(es): BENI JEQUICENE MUSSENGUE CHAÚQUE; MARILISE BRITTES ROTT; ANTÔNIO DOMINGUES BENETTI.

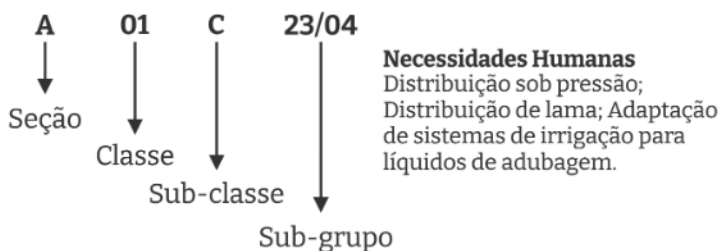
(57) Resumo: SISTEMA E PROCESSO DE DESINFECÇÃO SOLAR DE FLUIDO EM FLUXO CONTÍNUO A presente invenção descreve uma solução para tratamento de fluidos por meio de desinfecção solar de fluido em fluxo contínuo. Especificamente, a presente invenção compreende um conjunto de aquecedor e irradiador solar, onde por meio de concentradores e reatores, calor e radiação UVA e UVB são incididos no fluido, de tal forma que os microrganismos presentes no fluido são inativados e um maior volume de fluido por unidade de tempo pode ser tratado. A presente invenção se situa nos campos de controle da poluição da água, tratamento de águas residuais, tratamento de fluidos, saneamento básico, desinfecção solar, engenharia mecânica, distribuição de água potável, provisionamento de água potável e acondicionamento de água segura para consumo.



Fonte: Bases de dados INPI (2020).

Dentre os códigos do INID, damos destaque para a Classificação Internacional de Patentes que tem como propósito categorizar o conteúdo técnico de um documento de patente. Cada categoria é constituída de uma letra que indica a seção da CIP, seguida de um número de até dois dígitos indicando a classe, sendo algumas vezes complementado com letra que indica a subclasse, um número que varia de 1-3 dígitos indicando o grupo principal e mais uma barra "/" e números de até três dígitos indicando o subgrupo. Temos como exemplo a Figura 6:

Figura 5 – Estrutura da Classificação Internacional de Patente



Fonte: elaborado pelos autores.

O Acordo de Estrasburgo, França, realizado em 1971, determinou que a CIP é indispensável para a recuperação de documentos de patentes na busca pela anterioridade. Essa busca e recuperação das informações são necessárias para o examinador, autoridades emissoras de patentes, potenciais inventores, unidades de pesquisa e desenvolvimento entre outros. Os códigos dividem a tecnologia em oito seções, com aproximadamente 70.000 subdivisões (WIPO, 2020). Estes códigos são recuperáveis em qualquer base de dados de patentes, como as anteriormente apresentadas.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A patente é um dos elementos regidos pela propriedade industrial, que por sua vez, faz parte da propriedade intelectual. Compreender a estrutura da propriedade intelectual, seus elementos,

a legislação relacionada, possibilita o entendimento de todo o processo de patenteamento.

Com a criação dos NITs nas universidades e institutos de pesquisa, a gestão do patenteamento envolvendo desde a busca de anterioridade até o depósito do pedido ficou a cargo destes núcleos. A partir de 2016, com a Lei 13.243/2016 (BRASIL, 2016), estes núcleos passaram a ter um papel importante no processo de busca de anterioridade e em todos os passos necessários para o registro da propriedade intelectual das instituições de ensino e pesquisa no Brasil.

Para o início de qualquer processo de patenteamento, as bases de patentes são ferramentas imprescindíveis para a busca e recuperação de anterioridade de inventos. Estes procedimentos são realizados principalmente pelos NITs, mas também pelos pesquisadores no início de suas pesquisas. Sendo assim, faz-se necessário conhecer as fontes disponíveis e explorar seus recursos.

Observou-se que, embora os primeiros estudos sobre patentes na Ciência da Informação eram focados nas patentes como fonte de informação, a partir de 2009, houve uma apropriação da patentometria nos estudos da área. Ela apresenta-se como um método de análise nos estudos métricos da informação e permite, a partir das variáveis de autoria, CIP, data de depósito ou publicação, países, depositantes e inventores, identificar os indicadores de produção, colaboração e citação na CT&I.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, V. M. R. H. A patente como ferramenta da informação. **Ciência da Informação**, v. 10, n. 2, p. 27-32, 1981. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/20724>. Acesso em: 06 maio 2020.

BOFF, S. O. Acordos e tratados internacionais sobre propriedade intelectual. In: BOFF, S. O. *et al.* (org.). **Propriedade Intelectual marcos regulatórios**. Erechim: Deviant, 2017.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/

constituicao.htm. Acesso em: 9 jun. 2020.

BRASIL. **Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996.** Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Brasília, DF, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9279.htm. Acesso em: 13 jun. 2020.

BRASIL. **Lei nº 9.456 de 25 de abril de 1997.** Institui a Lei de Proteção de Cultivares e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9456.htm. Acesso em 13 jun. 2020.

BRASIL. **Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998.** Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1998a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19610.htm. Acesso em: 13 jun. 2002.

BRASIL. **Lei nº 9.609 de 19 de fevereiro de 1998.** Dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1998b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9609.htm. Acesso em 13 jun. 2020.

BRASIL. **Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004.** Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm. Acesso em 13 jun. 2020.

BRASIL. **Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016.** Brasília, DF: Presidência da República, 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm. Acesso em: 20 jun. 2020.

BRASIL. Instituto Nacional da Propriedade Industrial. **Está no ar a nova RPI.** 2017. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/noticias/revista-da-propriedade-industrial-faz-84-anos-e-ganha-novo-formato>. Acesso em: 10 fev. 2020.

BRASIL. Instituto Nacional da Propriedade Industrial. **Tabela de Códigos de Despachos:** patentes. [Rio de Janeiro]: [INPI], [2020]. Disponível em: <http://revistas.inpi.gov.br/rpi/>. Acesso em: 13 fev. 2020.

CASTRO, B. S.; SOUZA, G. C. O papel dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) nas universidades brasileiras | The role of Technological Innovation Centers in Brazilian universities. **Liinc em revista**, v. 8, n. 1, p. 125-140, 2012. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/94104>. Acesso em: 06 maio 2020.

CATIVELLI, A. S.; LUCAS, E. R. O. Patentes universitárias brasileiras: perfil dos inventores e produção por área do conhecimento. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 21, n. 47, p. 67-81, 2016. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/35993>. Acesso em: 06 maio 2020.

FRANÇA, R. O. Patente como fonte de informação tecnológica. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 2, n. 2, p.235-264, 1997. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/37179>. Acesso em: 06 maio 2020.

FRANÇA, R. O. A Patente. In: CAMPELLO, B. S.; CENDÓN, B. V.; KREMER, J. M. (org.). **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: UFMG, 2000. p. 153-182.

GARCEZ JR., S. S.; MOREIRA, J. J. S. O backlog de patentes no Brasil: o direito à razoável duração do procedimento administrativo. **Revista Direito FGV**, n.1, v.13, jan./abr. 2017. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/revdireitogv/article/view/68912/66505>. Acesso em: 06 maio 2020.

GARCIA, J. C. R. Os paradoxos da patente. **DataGramZero**, v. 7, n. 5, 2006. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/5973>. Acesso em: 06 maio 2020.

GUZMÁN SÁNCHEZ, M. V. **Patentometría: herramienta para el análisis de oportunidades tecnológicas**. 1999. 130 f. Tese (Doutorado em Gerencia de Información Tecnológica) - Facultad de Economía, Universidad de La Habana, Havana, 1999.

INPI. **Patentes: Guia Básico**. Rio de Janeiro: INPI, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/patentes/guia-basico>. Acesso em: 16 jun. 2020.

KODA, H. The global patent race. **Intellectual Property & Technology Law Journal**, v. 24, n. 1, p. 21-24, 2012. Disponível em: http://www.aspenpublishers.com/product.asp?catalog_name=Aspen&product_

id=SS10413952. Acesso em: 9 jun. 2020.

LISSONI, F. Academic patenting in Europe: An overview of recent research and new perspectives. **World Patent Information**, v. 34, n. 3, p. 197–205, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.wpi.2012.03.002>. Acesso em: 12 jun. 2020.

LYBBERT, T. J.; ZOLAS, N. J. Getting patents and economic data to speak to each other: An ‘algorithmic links with probabilities’ approach for joint analyses of patenting and economic activity. **Research Policy**, v. 43, n. 3, p. 530–542, 2014. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2161982. Acesso em: 12 jun. 2020

MACHADO, R. N. **Estrutura intelectual da literatura científica do Brasil e outros países dos BRICS**: uma análise de cocitação de periódicos na área de célula-tronco. 2015. 366 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

MARICATO, J. M. **Dinâmica das relações entre ciência e tecnologia**: estudo Bibliométrico e Cientométrico de múltiplos indicadores de artigos e patentes em biodiesel. 2010. 378 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY - MIT. **Patenting an Invention**. Massachusetts, 2020. Disponível em: <https://tlo.mit.edu/learn-about-intellectual-property/patenting-invention>. Acesso em: 20 jun. 2020.

MORAIS, S. P.; GARCIA, J. C. R. O estado da arte da patentometria em periódicos internacionais da ciência da informação. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE BIBLIOMETRIA E CIENTOMETRIA, 4., 2014, Recife. **Anais** [...], Recife, 2014. p. A07. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/article/download/27175>. Acesso em: 06 jun. 2020.

MOURA, A. M. M. **A interação entre artigos e patentes**: um estudo cientométrico da comunicação científica e tecnológica em Biotecnologia. 2009. 270 f. Tese (Doutorado em Comunicação e Informação) – Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação, Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

MOURA, A. M. M. *et al.* Fontes de Informação em Patentes: análise das características das bases Derwent Innovations Index, ORBIT, INPI, Google Patents e PatentScope com base na produção tecnológica da UFRGS. **Folha de rosto: revista de biblioteconomia e ciência da Informação**, v. 5, n. 2, p. 17-27, jul./dez. 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufca.edu.br/ojs/index.php/folhaderosto/article/view/373/385>. Acesso em: 13 jun. 2020.

MUELLER, S. P. M.; PERUCCHI, V. Universidades e a produção de patentes: tópicos de interesse para o estudioso da informação tecnológica. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 19, n. 2, p. 15-36, 2014. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/35814>. Acesso em: 06 jun. 2020.

MUGNAINI, R. R.; JANNUZZI, P. M.; QUONIAM, L. M. Indicadores bibliométricos da produção científica brasileira: uma análise a partir da base pascal. **Ciência da Informação**, v. 33, n. 2, p. 123-131, 2004. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/v/a/1157>. Acesso em: 06 jun. 2020.

NORONHA; D. P.; MARICATO, J. M. Estudos métricos da Informação: primeiras aproximações. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, n. esp., p.116-128, 2008.

NUNES, M. A. S. N.; PINHEIRO-MACHADO, R. Propriedade Intelectual e Busca de Informação Tecnológica na área da Computação *In*: ARAÚJO, R. M. e CHUERI, L.O.V. (org.). **Pesquisa e Inovação: Visões e Interseções**. Rio de Janeiro: PUBL!T, 2017.

POJO, S. R.; ZAWISLAK, P. A. Proteção e licenciamento das patentes da universidade. *In*. Congresso Latino-Iberoamericano de Gestão da Tecnologia, 16., 2015, Porto Alegre. **Anais [...]**. Porto Alegre: Altec, 2015. Disponível em: <http://altec2015.nitec.co/altec/papers/853.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2020

PORTELLA, A. C. L. B. A função social e a propriedade industrial. **Revista de Direito da ADVOCEF**, v. 2, n. 3, p. 163-198, ago. 2006. Disponível em: <http://siteantigo.advocef.org.br/wp-content/uploads/2014/11/3-agosto-2006.pdf#page=163>. Acesso em: 12 jun. 2020

ROSTAING, H. **La bibliométrie et seste chniques**. Toulouse: Sciences de La Société, 1996.

SCHLIE, T. W. A utilização da informação sobre patentes em países em desenvolvimento: estudo de caso em andamento. **Revista Ciência da Informação**, v. 6, n. 2, jul./dez. 1977. Disponível em: <http://revista.ibict>.

br/ciinf/article/view/79. Acesso em: 19 jun. 2020.

SILVA, K.; GODINHO, M. M.; TONHOLO, J. Patentes acadêmicas no Brasil: nova perspectiva de contribuição das universidades na via pct. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE BIBLIOMETRIA E CIENTOMETRIA, 4., 2014, Recife. **Anais** [...]. Recife: [s.n.], 2014. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/45805>. Acesso em: 07 jul. 2020.

SILVEIRA, N. **Propriedade intelectual**: propriedade industrial, direito de autor, software, cultivares, nome empresarial, abuso de patente. 5. ed. Barueri: Manole, 2014.

STERNITZKE, C. The international preliminary examination of patent applications filed under the Patent Cooperation Treaty: a proxy for patent value? **Scientometrics**, v. 78, n. 2, p. 189-202, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11192-007-1837-x>. Acesso em: 9 jun. 2020.

STERZI, V. Patent quality and ownership: An analysis of UK faculty patenting. **Research Policy**, v. 42, n. 2, p. 564-576, 2013.

VIOTTI, E. B. Fundamentos e evolução dos indicadores de CT&I. In: VIOTTI, E. D.; MACEDO, M. M. (org.). **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação no Brasil**. Campinas: Unicamp, 2003.

WIPO. IPC publications. Suíça: WIPO, [2020]. Disponível em: <https://www.wipo.int/classifications/ipc/ipcpub/>. Acesso em 15 jun. 2020.

WIPO. **Perguntas e respostas sobre o PCT**: Proteger suas Invenções no Estrangeiro: Perguntas e Respostas sobre o Tratado de Cooperação em matéria de Patentes (PCT). Suíça: WIPO, 2017.