

XIX encontro nacional
de pesquisa em
ENANCIB ciência da informação

// SUJEITO INFORMACIONAL E AS
PERSPECTIVAS ATUAIS EM CIÊNCIA
DA INFORMAÇÃO. //

22-26
OUTUBRO
2018
LONDRINA/PR



XIX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2018

GT-07 – Produção e Comunicação da Informação em Ciência, Tecnologia & Inovação

ESTUDO PATENTOMÉTRICO DAS PATENTES BRASILEIRAS NA VIA PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

Verônica Barboza Scartassini (Universidade Federal do Rio Grande do Sul)

Fernanda Bochi (Universidade Federal do Rio Grande do Sul)

Rene Faustino Gabriel Junior (Universidade Federal do Rio Grande do Sul)

Ana Maria Mielniczuk de Moura (Universidade Federal do Rio Grande do Sul)

PATENTOMETRIC STUDY OF BRAZILIAN PATENTS ON THE PCT ROUTE

Modalidade da Apresentação: Pôster

Resumo: Análise patentométrica com o objetivo de compreender o depósito de patentes brasileiras com extensões de depósitos via Tratado de Cooperação de Patentes (PCT). Compreende-se a importância do documento de patente tanto em termos informacionais como dentro da esfera econômica, apresentando papel chave nas negociações empresariais. Estudo patentométrico, quantitativo de natureza descritiva. Os dados foram coletados em março de 2017 em três etapas. Primeiro, buscou-se todas patentes depositadas no Brasil indexadas na base Derwent Innovation Index (DII) entre o período de 2004 a 2016, com a expressão de busca PN=BR*, resultando em 208.064 registros, formando o corpus de análise. Na segunda etapa foram extraídos do corpus principal as patentes com registro prioritário no Brasil, resultando em 64.315 registros (31,4%). Na terceira etapa, foi realizada a extração das patentes com depósito prioritário no Brasil e que realizaram pedido de proteção internacional na via PCT, resultando em 190 registros (0,3%). Dentre esses 190 registros, verificou-se os principais depositantes de patentes por essa via, a temporalidade dos registros e a classificação das patentes. Os principais depositantes são formados por empresas privadas do Brasil, Estados Unidos, Japão, Cuba e Holanda. Destacam-se as empresas brasileiras. Embraer, empresa conglomerada transnacional que mais depositou patentes com 25 registros, seguida pelas empresas privadas brasileiras Biokyra, Salmix e Solum Ambiental, com 7 registros cada. As publicações apresentam oscilação entre os anos, mantendo uma média de 14,6 patentes ao ano. Os depósitos concentram-se principalmente em duas grandes subáreas: saúde e ciências veterinárias (A61) e química orgânica e compostos macromoleculares (C07/C08). Conclui-se que a extensão da proteção

pela via PCT não é uma prática recorrente pelos depositantes que depositam prioritariamente em território brasileiro.

Palavras-chave: Patentometria. Patentes Brasileiras. Tratado de Cooperação de Patentes (PCT).

Abstract: Patentability analysis with the objective of understanding the deposit of Brazilian patents with extensions of deposits through Patent Cooperation Treaty (PCT). The importance of the patent document is understood in both informational and economic terms, playing a key role in business negotiations. Patentometric study, quantitative of a descriptive nature. Data were collected in March 2017 in three stages. First, all patents deposited in Brazil were indexed in the Derwent Innovation Index (DII) between the period from 2004 to 2016, with the search expression PN = BR *, resulting in 208,064 records, forming the analysis corpus. In the second stage, patents with priority registration in Brazil were extracted from the main corpus, resulting in 64,315 registrations (31.4%). In the third step, the extraction of patents with priority deposit in Brazil was carried out, and they applied for international protection in the PCT route, resulting in 190 registrations (0.3%). Among these 190 records, the main patent depositors were verified in this way, the timing of registrations and the classification of patents. The main depositors are private companies from Brazil, the United States, Japan, Cuba and the Netherlands. Particularly noteworthy are the private Brazilian companies Embraer, the company that most deposited patents with 25 registrations, followed by the Brazilian companies Biokyra, Salmix and Solum Ambiental, with 7 registrations each. The publications oscillate between the years, maintaining an average of 14.6 patents per year. The deposits are mainly concentrated in two major subareas: health and veterinary sciences (A61) and organic chemistry and macromolecular compounds (C07 / C08). It is concluded that the extension of PCT protection is not a recurring practice by depositors who deposit priority in Brazilian territory.

Keywords: Patentability. Brazilian Patents. Patent Cooperation Treaty (PCT).

1 INTRODUÇÃO

Em paralelo com o avanço da ciência está o desenvolvimento tecnológico que impulsiona a economia. Os indicadores de produtividade visam acompanhar e analisar o panorama do desenvolvimento tecnológico. A patentometria, subárea da bibliometria, visa analisar estes indicadores através de análises estatísticas tendo por foco o depósito de patentes (GUZMÁN SÁNCHEZ, 1999).

Considerada como fonte de informação altamente especializada, a patente é um documento único que dispõe de um sistema especial para ser gerenciado, é padronizada, acessível, devido a descrição criteriosa das informações e possui a sua classificação, a Classificação Internacional de Patentes (CIP). Com dupla função, a patente serve tanto como fonte de informação, como transferência tecnológica. É importante frisar que nem toda a patente gera uma nova tecnologia que será comercializada. Esta situação faz com que muitas empresas depositem patentes para serem as únicas a terem o acesso a nova invenção ficando à frente das demais (BARBIERI, ÁLVARES, 2005; GARCIA, 2006; REITZIG, 2003).

O Tratado de Cooperação de Patentes (PCT) é um tratado entre nações que visa a cooperação na apresentação, pesquisa e exame dos pedidos de proteção das invenções e é regido pela World Intellectual Property Organization (WIPO), escritório internacional de patentes (WIPO, 2001). Há 40 anos o Brasil tornou-se um Estado membro do PCT e desde então observa-se poucos estudos que investigam as patentes brasileiras protegidas via PCT. Na literatura temos os trabalhos publicados por Silva, Tonholo e Godinho (2014); Silva, Vasconcellos, Tonholo e Godinho (2017), que estudam as patentes universitárias brasileiras. Havendo, portanto, uma lacuna nesta área. Diante disso, o problema de pesquisa está assim definido: como se configuram as patentes prioritárias brasileiras depositadas na via PCT?

A justificativa por realizar o estudo na Derwent Innovation Index (DII) é devido a base indexar patentes de escritórios internacionais, inclusive do Brasil, além de ser considerada a fonte com maior abrangência sobre patentes. Os objetivos deste trabalho consistem em verificar quais os pedidos de patentes prioritárias brasileiras que apresentam depósito internacional via PCT e que estejam indexadas na base DII no período de 2004 à 2016. Além de identificar as patentes, a pesquisa também investiga os depositantes, a temporalidade dos registros e as áreas do conhecimento dos documentos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Uma vez que a invenção foi documentada, o inventor decide por qual via deseja patentear sua invenção. A decisão pode ser por encaminhar o pedido em escritórios estrangeiros submetendo-se a legislação da nação escolhida; pode optar por requerer a carta-patente no Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI) estando sob proteção e obrigação dos termos de requisição conforme a Lei nº 10.196, de 14 de fevereiro de 2001, relativa à propriedade industrial ou pode estender o pedido da carta patente via PCT, o qual obtém proteção do invento em todos os países que aderiram ao PCT e também pode depositar diretamente na via PCT (STERNITZKE, 2009).

O PCT possui 152 países participantes e apresenta diretrizes para auxiliar os inventores no momento de solicitarem o sigilo da invenção a WIPO. Para realizar a solicitação de depósito internacional, faz-se necessário pesquisas em bases de dados de patentes para verificar a inovatividade da invenção e pagamento de custos. Sternitzke (2009) e Koda (2012) afirmam que o pedido de depósito das patentes é realizado de duas maneiras. A primeira delas é diretamente a WIPO e a segunda é por meio do escritório regional com uma concessão para

a WIPO. 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 meses a 30 (KODA, 2012; SLATE, 2002; STERNITZKE, 2009; WIPO, 2017).

3 METODOLOGIA

Estudo patentométrico que tem por base análises estatísticas para medir a produção tecnológica através dos documentos de patentes. Trata-se de um estudo quantitativo e descritivo. A coleta dos dados foi realizada no mês de março de 2017 em três etapas. Na primeira etapa buscando todas as patentes depositadas no Brasil indexadas na base Derwent Innovation Index (DII) entre o período de 2004 a 2016 através da expressão de busca PN=BR*. Os 208.064 registros recuperados foram exportados para arquivos texto, formando o *corpus* de análise. A delimitação temporal se justifica por 2004 ser a data de publicação da Lei de Inovação no Brasil. Na segunda etapa foram extraídos do *corpus* principal as patentes com registro prioritário no Brasil, resultando em 64.315 registros. Na terceira etapa, foi realizada a extração das patentes com depósito prioritário no Brasil e que realizaram pedido de proteção internacional na via PCT, totalizando em 190 patentes, formando o *corpus* deste estudo. Uma vez feita as análises, o estudo verificou os maiores depositantes que utilizam esta via de depósito, a temporalidade das publicações e os assuntos das patentes.

4 ANÁLISE DOS DADOS

Do total de patentes recuperadas, 208.064 registros, 64.315 (31,4%) apresentaram registro prioritário no Brasil, sendo que apenas 0,3%, 190 registros, estenderam seu pedido de proteção pela via PCT, o que representa um número baixo de ocorrências.

Com o *corpus* foi possível identificar os maiores depositantes de patentes que optaram pela proteção PCT, sendo representados na Tabela 1. Optou-se por apresentar os depositantes com cinco ou mais patentes, totalizando 13 instituições, esse grupo corresponde a 56,7% do *corpus*.

Observa-se nos resultados da Tabela 1 que os depositantes via PCT são empresas nacionais e multinacionais, atuando em diferentes setores da economia, com destaque para as áreas de energia, metalurgia, medicamentos, entre outros. Das 13 maiores empresas, quatro têm origem fora do Brasil, a saber Whirlpool Corporation (EUA) produtora de eletroeletrônicos e eletrodomésticos, Daihatsu Motor (Japão) montadora de veículos, Centro de Ingeniería

Genética y Biotecnología de Cuba na área de Saúde e Intervet International B.V. (Holanda) na produção de medicamento de uso animal.

Tabela 1 - Número de patentes brasileiras prioritárias depositadas na via PCT por depositante no período de 2004 a 2016

Depositante	Nº de patentes	%
Embraer	25	13,1
Whirlpool Corporation	13	6,8
Daihatsu Motor Companhia Ltda.	10	5,2
Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología de Cuba	8	4,2
Biokyra Pesquisa e Desenvolvimento	7	3,6
Salmix Indústria e Comércio Ltda.	7	3,6
Solum Ambiental e Equipamentos Eletromecanicos Ltda	7	3,6
Intecnial	6	3,1
Brasilata Embalagens Metálicas	6	3,1
Intervet International B.V.	5	2,6
Ouro Fino Participações e Empreendimentos	5	2,6
Coquesul Brasileiro Indústria e Comércio Ltda	5	2,6
Embraco Empresa Brasil Compressores	5	2,6
Demais depositantes	81	43,3
Total	190	100%

Fonte: dados da pesquisa.

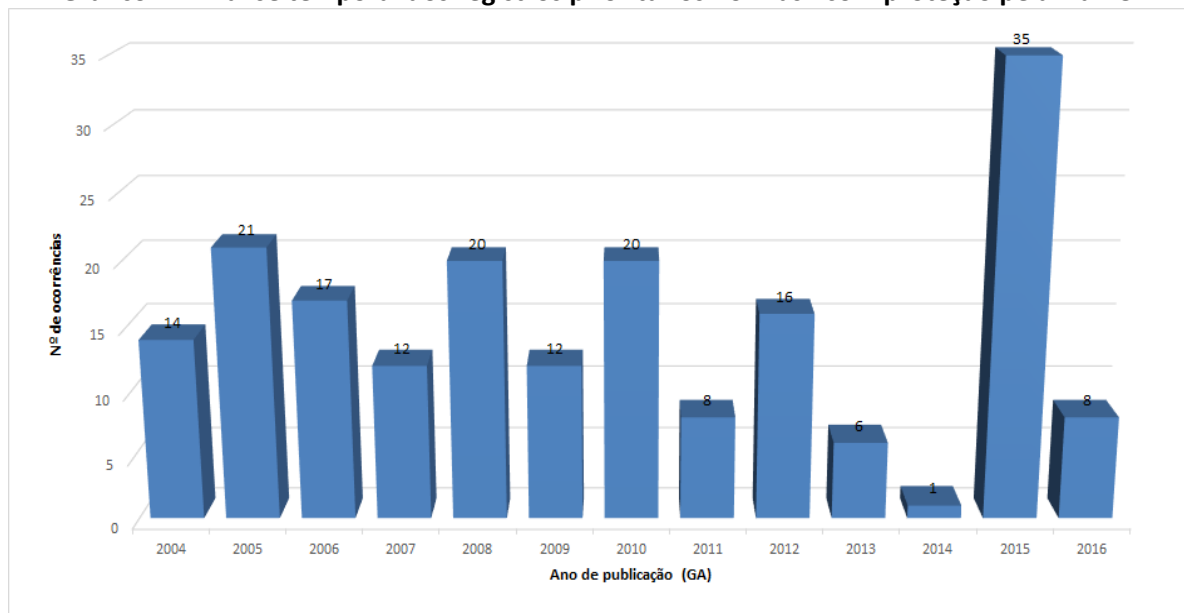
Destaca-se como maior depositante a utilizar a via PCT a Embraer, conglomerado transnacional brasileiro fabricante de aviões comerciais, executivos, agrícolas e militares, peças aeroespaciais, serviços e suporte na área. A empresa é a terceira maior produtora de aviões no mundo, considerada como referência no setor aéreo devido a sua qualidade e inovação. O governo brasileiro detém pouco mais de 5% das ações da empresa, depois da privatização da empresa na década de 1990 (GOLDSTEIN, 2008).

Com sete registros, destacam-se outras três empresas brasileiras, a Biokyra na engenharia biomédica, a Salmix no desenvolvimento e produção de nutrição animal, e a Solum Ambiental na cogeração de energia por meio de resíduos sólidos.

O Gráfico 1 apresenta a distribuição temporal das patentes, ressaltando-se que esta data refere-se não a data do depósito, mas sim a data de publicação na base. A análise foi realizada com base no campo GA, que representa a data em que a patente passa a ser de acesso público, o que acaba não refletindo os dados de registros oficiais dos escritórios. Esta escolha gerou oscilação na publicação dos documentos ao longo do período estudado, conforme mostrado no gráfico 1.

No entanto, em uma média geral dentro do período analisado, a taxa de publicação ficou em 14,6 patentes via PCT por ano.

Gráfico 1 - Análise temporal dos registros prioritários no Brasil com proteção pela via PCT



Fonte: dados da pesquisa.

A discrepância de dados nos anos de 2014 e 2015 necessita de maiores estudos para que seja devidamente compreendida, já que em 2014 apenas uma única patente foi publicada e no ano seguinte o valor é o dobro da média apresentada pelo estudo. Cabe ressaltar que a DII utiliza em sua interface de busca, o Número de Acesso Primário (PAN), número este que ao ser exportado gera o campo GA, entretanto, esse campo não reflete a data de registro no escritório, e sim a data atribuída pela DII para uma família de patentes, o que pode justificar os números do Gráfico 1, assim como pode haver atraso na indexação por parte da DII.

A análise dos domínios das patentes foi realizada com base nos códigos da Classificação Internacional de Patentes (CIP). A partir do Gráfico 2, observa-se que a maioria dos depósitos analisados estão concentrados na área de ciências médicas, veterinária e higiene (A61), totalizando 25 documentos. Destes, podemos destacar as subáreas A61K-031, A61K-038, A61K-009 e A61K-039, todas referem-se a preparações medicinais em diferentes segmentos da área farmacêutica, como produção de ativos orgânicos, antígenos e anticorpos. Com menor ocorrência, está a subárea A61P-031, que se refere a atividade terapêutica de antinfeciosos, antibióticos, antissépticos e quimioterapêuticos. Evidencia-se que há interesse dos depositantes na produção e proteção de tecnologias voltadas para o setor farmacêutico.

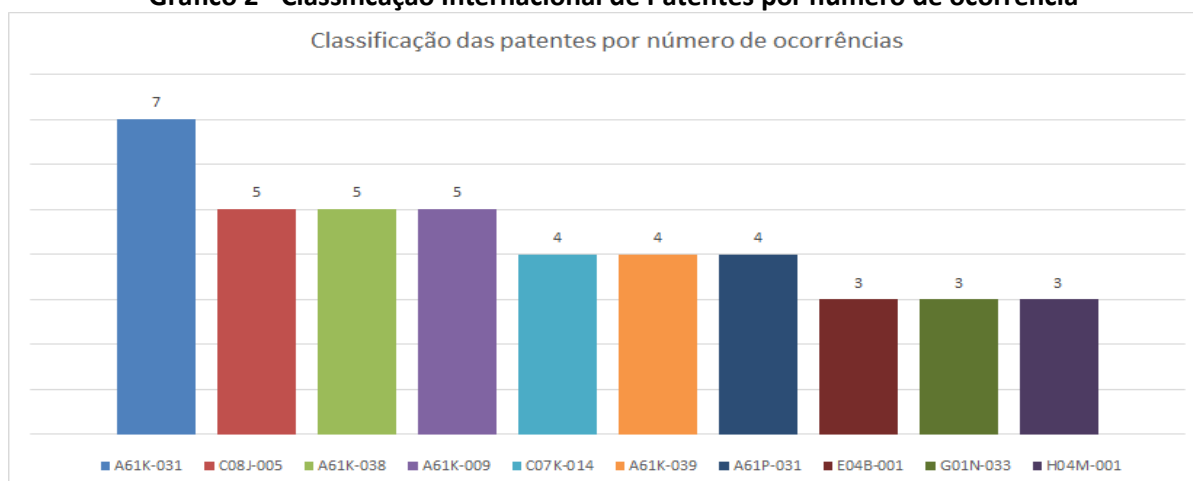
Nodlovu (2015) destaca que esta é a área que mais demanda sigilo, por consequência, mais recursos aos depositantes. Ainda, segundo o autor, outro fator é a importância da saúde enquanto bem social.

Outros dois destaques do estudo são as subáreas C08J-005 (manufatura de artigos ou de materiais moldados contendo substâncias macromoleculares) e C07K-014 (peptídeos tendo mais de 20 aminoácidos; gastrinas; somatoestatinas; melanotropinas; derivados dos mesmos). Ambas estão inclusas na área de química e metalurgia e apresentam-se com 5 e 4 depósitos, respectivamente.

Ainda em destaque estão a subárea E04B-001, referente à construções em geral e estruturas não restritas a paredes, que apresenta 3 ocorrências, a subárea G01N-033 (investigação ou análise de materiais por métodos específicos, para medição e testes de instrumentos dentro da área da física) e a subárea H04M-001 (equipamentos de subestação, dentro da área de comunicação telefônica).

Embora as maiores depositantes não sejam empresas relacionadas a área da saúde ou fármacos, observa-se que o maior número de classificações encontram-se nessas áreas. Justifica-se esses dados pela grande frequência de empresas que depositaram menos de cinco patentes no período estarem vinculadas a essas áreas.

Gráfico 2 - Classificação Internacional de Patentes por número de ocorrência



Fonte: dados da pesquisa.

Percebe-se que há relação entre as classificações dos assuntos das patentes com os 13 maiores depositantes do *corpus* analisado. As empresas Biokrya, Salmix, Intervet International B.V. e Ouro Fino Participações e Empreendimentos depositam no setor de saúde, saúde

animal e medicamentos. O Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología de Cuba destina seus depósitos no setor químico e molecular. A empresa Brasilata Embalagens Metálicas também deposita na área química e metalúrgica. No setor de infraestrutura atua a empresa Intecnial. No âmbito de medição e testagem de novas tecnologias estão as empresas Embraer e Daihatsu Motor Companhia, que atuam na inovação do setor aéreo e automotivo. Por fim, a empresa Whirlpool Corporation atua no setor de inovação de eletrônicos.

5 CONCLUSÃO

O reflexo dos depósitos das patentes brasileiras na via PCT apresenta um comportamento destoante do que aponta a literatura, pois dos registros coletados apenas 0,29% dos depósitos estenderam o pedido de proteção na via PCT, sinalizando que as patentes geradas no Brasil não optam por essa modalidade. Acredita-se que o alto custo para a proteção internacional (entre 1500 a 3500 francos suíços) seja um dos fatores que desmotivam os inventores a estender o pedido de proteção pela via PCT. Faz-se necessário a realização de estudos qualitativos para aprofundamento e compreensão desta questão.

Observando o *corpus* da pesquisa, constatou-se que houve um desvio pela incompatibilidade da data de publicação das patentes com a delimitação temporal do mecanismo de busca da DII, como visto no Gráfico 1. Esse fato não impactou nas análises dos depositantes mais produtivos e das classificações, pois o período de abrangência da análise foi de 13 anos, suficiente para uma análise diacrônica.

Conclui-se que o depósito via PCT pelos depositantes brasileiros ainda não é uma prática comum, como já dito, apenas 0,29% das patentes estão também protegidas por esta via. Seria preciso investigar se este percentual é uma característica brasileira, ou se essa ocorrência é uma prática destoante dos demais países produtores de conhecimentos tecnológicos. Para isso seria importante realizar estudos com análises globais tendo por foco apenas as patentes depositadas na via PCT.

REFERÊNCIAS

BARBIERI, J.C.; ÁLVARES, A. C. T. Estratégia de patenteamento e licenciamento de tecnologia: conceitos e estudo de caso. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 7, n. 17, 2005, p. 58-68. Disponível em: < <https://tinyurl.com/y78dtdlo> >. Acesso em: 29 jun. 2018.

GARCIA, J. C. R. Os paradoxos da patente. **DataGramZero**, v. 7, n. 5, p. A04-0, 2006. Disponível em: <<https://tinyurl.com/ycfnchnd>>. Acesso em: 29 jun. 2018.

GOLDSTEIN, A. A Latin American global player goes to Asia: Embraer in China. **International Journal of Technology and Globalisation**, v. 4, n. 1, 2008. Disponível em: <<https://tinyurl.com/y7vvqzw2>>. Acesso em: 29 jun. 2018.

KODA, H. The global patent race. **Intellectual Property & Technology Law Journal**, v.24, n. 1, 2012, p. 21-24. Disponível em: <<https://tinyurl.com/y8d2b764>>. Acesso em: 29 jun. 2018.

REITZIG, M. What determines patent value? Insights from a semiconductor industry. **Research policy**, v.32, 2003, p. 13-26. Disponível em: <<https://tinyurl.com/yafkkswm>>. Acesso em: 29 jun. 2018.

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. Disponível em: <<https://tinyurl.com/y73osjp9>>. Acesso em: 29 jun. 2018.

NDLOVU, L. Lessons for the SADC from the Indian case of Novartis Ag v Union of India. **African Journals Online**, v. 18, n. 4, 2015. Disponível em: <<https://tinyurl.com/ycl46e6k>>. Acesso em: 29 jun. 2018.

SLATE, W. B. Filling strategies under the Patent Cooperation Treaty. **Intellectual Property & Technology Law Journal**, v. 14, n. 10, p. 1-6, oct. 2002. Disponível em: <<https://tinyurl.com/y7rtdra2>>. Acesso em: 29 jun. 2018.

SILVA, K.; VASCONCELLOS, A. G.; TONHOLO, J.; GODINHO, M. M. Academic patenting in Brazil: the role of academic inventors in PCT patent applications – 2002-2012, **Academia Revista Latinoamericana de Administración**, v. 30, n 4, pp.529-546, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/ARLA-06-2016-0164>>. Acesso em: 19 set. 2018.

SILVA, K.; GODINHO, M. M.; TONHOLO, J. Patentes acadêmicas no Brasil: nova perspectiva de contribuição das universidades na via pct. **Anais...Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cientometria**, v. 4, p. A06, 2014. Disponível em: <<http://www.brapci.inf.br/index.php/article/view/0000014463/4d5d89bc31db408c2ce92d4035072366>> Acesso em: 19 set. 2018.

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://tinyurl.com/y8wako8d>>. Acesso em: 29 jun. 2018.

WIPO. **Patent Cooperation Treaty**. 2001. Disponível em: <<https://tinyurl.com/yayvnxb7>>. Acesso em 29 jun. 2018.