

ANÁLISE DOS DEPÓSITOS INTERNACIONAIS DE PATENTES EM ENGENHARIA DA REGIÃO CENTRO-OESTE DO BRASIL

Márcio Nannini da Silva Florêncio – marcio_nannini@hotmail.com

Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual – Universidade Federal de Sergipe

Laudiceia Normando de Souza – laudiceianormandosouza@gmail.com

Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual – Universidade Federal de Sergipe

Ramon Santos Carvalho – ramondabarra18@hotmail.com

Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual – Universidade Federal de Sergipe

Antônio Martins de Oliveira Júnior – amartins.junior@gmail.com

Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual – Universidade Federal de Sergipe

Mario Jorge Campos dos Santos – mjkampos@gmail.com

Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual – Universidade Federal de Sergipe

Ana Eleonora Almeida Paixão - aepaixao@gmail.com

Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual – Universidade Federal de Sergipe

Suzana Leitão Russo – suzana.ufs@hotmail.com

Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual – Universidade Federal de Sergipe

Jonas Pedro Fabris – jpfabris@hotmail.com

Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual – Universidade Federal de Sergipe

Resumo— Este estudo objetivou mapear e analisar os depósitos internacionais de patentes em engenharia na região Centro Oeste do Brasil. Para tanto, foi realizado um levantamento de dados junto a base de patentes *Espacenet*. Os resultados obtidos demonstraram uma evolução no número de depósitos internacionais principalmente a partir da primeira versão da Lei de Inovação, muito embora a taxa de concessões tenha sido baixa (1%). Observou-se que o Distrito Federal concentra o maior número de depositantes, sendo que a UNB lidera o ranking dos pedidos na região. Constatou-se ainda que a maioria dos depósitos trata de invenções que envolvem o uso de engenharia genética ou mutações e microrganismos ou enzimas e suas composições.

Palavras-chave— Internacionalização. Propriedade Intelectual. Prospecção de patentes.

Abstract— This study aimed to map and analyze the international patent deposits of the area of engineering of the Central West region of Brazil. For this, a data collection was carried out with the *Espacenet* patent base. The results obtained showed an evolution in the number of international deposits, mainly from the first version of the Innovation Law, although the concessions rate was low (1%). The Federal District concentrated the largest number of depositors, with UNB leading the ranking of orders in the region. Most of the deposits dealt with inventions involving mutation or genetic engineering or microorganisms or enzymes and compositions thereof.

Keywords— Internationalization. intellectual property. Prospecting of patents.

1 INTRODUÇÃO

A Propriedade Intelectual vem sendo utilizada nos últimos anos como uma estratégia para o desenvolvimento dos países, por adotar um elo entre universidade e empresa, e por atuarem em um campo complexo da invenção, inovação e criatividade (SANDRI, 2014).

No Brasil, o marco que regulamenta a Propriedade Intelectual, se deu através da lei de nº 9.279, de 14 de maio de 1996, que regula os direitos e obrigações relativos à propriedade industrial.

A Propriedade Intelectual possui o direito autoral, propriedade industrial e proteção sui generis como área de abrangência, sendo o direito autoral classificado em direito do autor, direito conexos e programa de computador, a propriedade industrial em marca, patente, desenho industrial, indicação geográfica e concorrência desleal e por último a proteção sui generis, em topografia de circuito integrado, cultivar e patrimônio genético e conhecimento tradicional associado (GARCEZ JUNIOR; MOREIRA, 2016).

O conceito da Propriedade Intelectual é amplo e pode ser entendida como proteção a criações do intelecto humano e resguardo dos seus inventores e titulares ao direito de dispor de recompensa e reconhecimento por eles no âmbito industrial, científico ou artístico (BRANCO, 2011).

De acordo com a visão de Jungmann e Bonett (2010), a World Intellectual Property Organization (WIPO) define a Propriedade Intelectual como a soma dos direitos relativos às obras literárias, científicas e artísticas e as invenções e descobertas científicas em todos os domínios da atividade humana.

Destarte mencionar que o avanço do conhecimento e da tecnologia é um dos mais eficazes instrumentos de promoção do desenvolvimento econômico no cenário mundial, consistindo em um movimento inovador contributivo para o processo de geração de riquezas e melhoria da qualidade de vida populacional (JUNGMANN E BONETT, 2010).

Por sua vez, a patente é uma das modalidades de proteção aos conhecimentos gerados que consiste em um conjunto de direitos relativos à propriedade industrial visando conceder proteção comercial e garantir a exploração comercial bem como a obtenção de retorno financeiro de uma criação e seu inventor, neste sentido, o uso indevido de patentes permite a utilização de recurso legal comumente usado para impedir e responsabilizar terceiros não autorizados, inibindo a concorrência desleal e oferecendo segurança nas negociações das partes interessadas no setor de produção industrial (BRANCO, 2011).

Jagher (2018) explica que os bancos de patentes são importantes instrumentos de apoio à pesquisa, apresentam informações para referenciar a tecnologia do invento, consistindo em um conteúdo rico e relevante especialmente sobre a tecnologia aplicada na indústria. De acordo com autora os bancos de patentes apresentam várias aplicações podendo serem utilizados para:

Prospecção tecnológica; Identificação de novas tecnologias aplicadas em determinadas áreas de desenvolvimento; Percepção de tendências, através do estado da técnica e histórico do invento; Análise de originalidade das propostas de trabalhos científicos e de pesquisa; Busca de novos temas para trabalhos; Busca de nichos de mercado buscando empresas que tenham interesse na tecnologia desenvolvida; Identificar o nível de exploração tecnológica; Busca de oportunidades de exploração ou aprimoramento de tecnologias patenteadas ou em domínio público; Busca de alternativas técnicas para a solução de problemas (JAGHER, 2018, p. 1-2).

Com uma visão colaborativa da importância das inovações tecnológicas frente a um mercado globalizado, Ferreira, Guimarães e Contador (2009) destacam que as empresas brasileiras ainda não atentaram para a importância da utilização das patentes como instrumentos competitivos e sua exploração como fonte de informação tecnológica e incentivadora de ações inovadoras fundamentalmente relevantes para condução de uma Nação ao crescimento econômico.

Diante deste processo de estímulo de políticas voltadas ao fortalecimento econômico por intermédio de atividades inovadoras e da alavancagem entre o setor público e privado, bem como o desenvolvimento de mecanismos impulsionadores da transferência de tecnologia, destaca-se a aprovação da Lei de Inovação 10.973, de 02/12/2004 como marco propulsor para que as instituições de ciência e tecnologia (ICT) nacionais – universidades ou institutos

de pesquisa fomentassem a criação de núcleos de inovação tecnológica (NIT) com a missão institucional de gerir suas respectivas políticas de inovação, dentre outras, executar atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico (TORKOMIAN, 2009).

Destarte mencionar, que os núcleos de inovação tecnológica (NIT) da região centro oeste, objeto do nosso estudo, evidenciam diferentes estágios evolutivos de maturidade em relação a data de fundação e parcerias em seu processo de criação, conforme pode ser observada no Quadro 1.

QUADRO 1
FUNDAÇÃO E PARCERIAS DAS UNIVERSIDADES DA REGIÃO CENTRO OESTE DO BRASIL

NIT	Fundação	Apoio/Parcerias
UNB	Ato da Reitoria nº 882/2007.	O Núcleo de Propriedade Intelectual (Nupitec), que faz parte do NIT da UnB, atua de acordo com a Resolução do CAD nº 005/98, que dispõe sobre a proteção e alocação de direitos de propriedade intelectual, e é responsável pela proteção das tecnologias desenvolvidas pela comunidade acadêmica.
UFMT	CD nº 18 de 10 de Abril de 2007	Escritório de Inovação Tecnológica (EIT)
UFG	Resolução CONSUNI Nº 05/2005	I Escritório de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia; II- Centro de Empreendedorismo e Incubação; III- Programa Empresa Junior; IV - Centro Regional para o Desenvolvimento Tecnológico e Inovação - CRTI; V- Parque Tecnológico Samambaia; VI- Parque Científico & Tecnológico JataíTEC.
UFMS	Portaria/RTR/UFMS Nº 489 de 26 de abril de 2017	Divisão de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia (DIPIT/CEI/AGINOVA), unidade vinculada à Coordenadoria de Empreendedorismo e Inovação (CEI/AGINOVA) e Agência de Desenvolvimento, Inovação e Relações Internacionais (AGINOVA).

Fonte: Adaptado de UNB, UFMT, UFG, UFMS (2018).

Assim, o presente artigo teve o objetivo de mapear e analisar os depósitos internacionais de patentes em engenharias da região Centro Oeste do Brasil.

2 METODOLOGIA

Para atender o objetivo dessa pesquisa, mapearam-se os pedidos internacionais de patentes na área de engenharia da região Centro-Oeste do Brasil. Os dados foram coletados junto a base de patentes Espacenet disponível no link (<https://worldwide.espacenet.com/>). Na parte de pesquisa avançada, especificamente no campo “Applicant” foi utilizado o nome das Instituições Científicas e Tecnológicas (ICT) da região para extrair as informações referentes aos pedidos internacionais de patentes dos Estados da região. Foi recuperado um total de 331 pedidos de patentes, sendo realizada a leitura do título e resumo dos documentos para selecionar apenas os registros de engenharia com 99 depósitos. As informações coletadas se referem ao período de 1988 a 2016, as quais foram organizadas no software Excel.

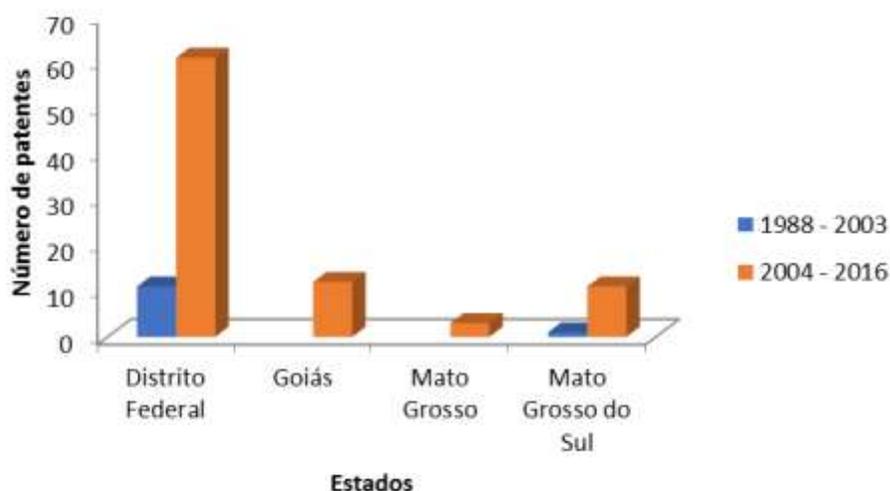
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da metodologia adotada na pesquisa foi possível recuperar um total 99 depósitos internacionais de patentes na área de engenharia na região Centro-Oeste do Brasil.

A Figura 1 apresenta a evolução temporal e distribuição dos pedidos internacionais de patentes em engenharias dos Estados do Centro-Oeste, tomando como referência temporal a primeira versão da Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004). No período de 1988 a 2003, verificou-se uma baixa contribuição dos Estados em número de patentes (12,1%). Quanto à distribuição, apenas metade dos Estados apresentou registros de patentes e a grande maioria dos depósitos do período (91,7%) pertencem às instituições situadas no Distrito Federal.

Destaca-se que o primeiro pedido internacional (BR8803398-A) na área de engenharias da região foi depositado no ano de 1988 pela Universidade de Campinas (UNICAMP) conjuntamente com a Financiadora de Estudo e Projeto (FINEP) e a empresa de Telecomunicações Brasileiras S/A (TELEBRÁS) e trata de um “controlador de estabilidade de interferômetros em fibra óptica”. Esta tecnologia pode ser considerada um caso de sucesso da parceria entre os principais agentes de inovação (universidade, empresa e governo) envolvendo a transferência de tecnologia para o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD). A patente foi concedida no Brasil no ano de 1994, contudo não foi objeto de proteção em outros países.

Figura 1. Distribuição e evolução temporal dos depósitos internacionais de patentes em engenharias dos Estados do Centro-Oeste brasileiro (1988 - 2016)



Fonte: Autoria própria, a partir da base Espacenet (2018).

Somente a partir da Lei de inovação é possível perceber a participação de depositantes situados em todos os Estado da região. Nessa linha, cabe ressaltar que o Estado de Mato Grosso registrou o menor número de patentes (3%). Por outro lado, o Distrito Federal lidera o ranking dos depósitos, com um número expressivo de registros (84,7%) entre 2004 a 2015. Os Estados que apresentaram o maior número de pedidos internacionais em engenharia foram Distrito Federal (72,7%), Goiás (12,1%) e Mato Grosso do Sul (12,1%).

Observa-se ainda um salto significativo no registro de patentes partindo de uma média anual de 1,8 registro entre 1988-2003 para 5,1 em 2004-2016. É oportuno destacar que o país vem estabelecendo importantes políticas para a consolidação desenvolvimento científico e tecnológico nacional, por meio da Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004 e Lei nº 13.243/2016), Lei do Bem (Lei nº 11.196/2005), os fundos setoriais, além diversos outros programas de estímulo da inovação que possivelmente explicam esse aumento no número de depósitos. A Lei nº 10.973/2004 cria a figura dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) que são órgãos responsáveis pelo o gerenciamento da propriedade industrial nas universidades. Isto possibilitou que as instituições científicas e tecnológicas se estruturassem em relação a proteção do conhecimento tecnológico gerado.

Cabe enfatizar que os registros patentes são mantidos em sigilo por durante 18 meses contados da data de depósito. Em função disso, espera-se um maior número de pedidos de patentes a partir de 2016.

Identificou-se que poucas patentes (BR0401263; BR0305004; BR0102741; BR0000383) foram concedidas e encontram-se vigentes. Estas tecnologias são de titularidade da Universidade de Brasília (UnB) e demonstram uma

baixa taxa de sucesso (1%) entre os pedidos internacionais e suas respectivas concessões.

Na Tabela 1 é possível perceber que as universidades lideram o ranking dos depósitos internacionais em engenharias em todos os Estados do Centro-Oeste, destacando o Distrito Federal com totalidade de pedidos depositados por pessoa física, 91,7% por empresa pública, 73,5% por universidades e 63,6% por empresas privadas, em relação aos demais Estados da região.

TABELA 1
DISTRIBUIÇÃO DOS TIPOS DE DEPOSITANTES DE PEDIDOS INTERNACIONAIS DE PATENTES EM ENGENHARIAS NO CENTRO-OESTE BRASILEIRO POR ESTADO (1988-2016)

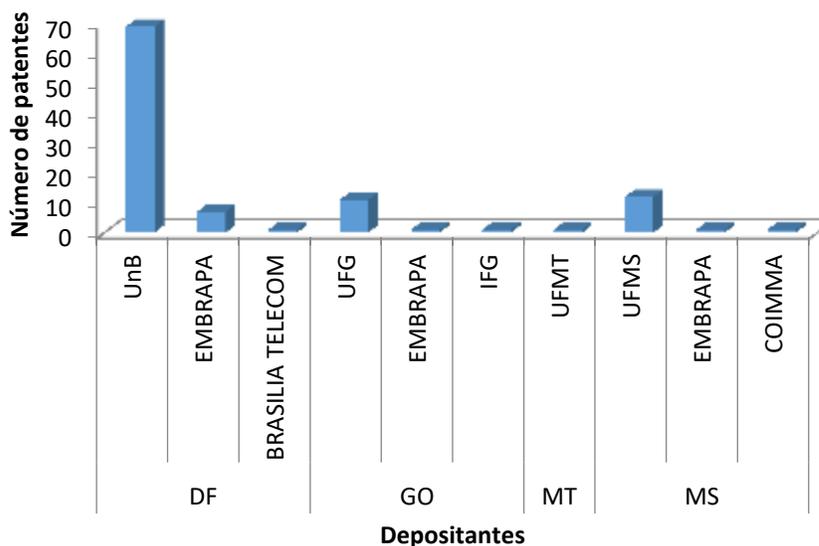
Estado	Tipos de depositantes			
	Pessoa física	Pessoa jurídica		
		Universidade	Empresa Pública	Empresa Privada
Distrito Federal	1	72	11	7
Goiás	-	12	1	-
Mato Grosso	-	3	-	-
Mato Grosso do Sul	-	11	-	2
Total	1	98	12	9

Fonte: Autoria própria, a partir da base Espacenet (2018).

É importante destacar que um pedido de patente pode conter vários depositantes, isto explica o motivo do somatório dos tipos de depositantes ser superior ao número de patentes recuperadas. A quantidade de pedidos com co-titularidade representa cerca de 32% do total das patentes recuperadas. Estas parcerias são caracterizadas pela relação entre universidade, empresas públicas e privadas e agências de fomento a projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

Em relação aos principais depositantes, constata-se que a UnB lidera o ranking dos depositantes na região (Figura 2). A EMBRAPA, por sua vez, é o segundo maior depositante em três unidades federativas. Já no Mato Grosso, há uma forte concentração dos registros de patentes na Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT).

Figura 2. Principais depositantes de pedidos internacionais de patentes em engenharias no Centro-Oeste brasileiro por estado (1988-2016)

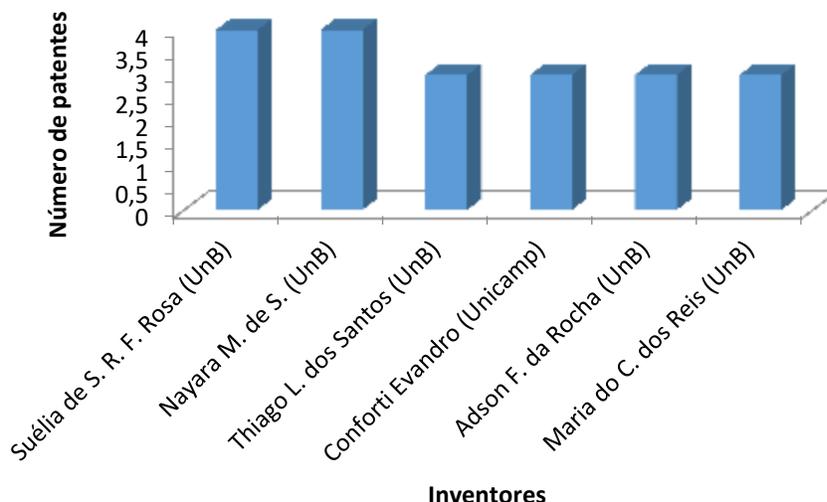


Fonte: Autoria própria, a partir da base Espacenet (2018).

A Figura 3 apresenta o top 6 dos inventores com pedidos internacionais de patentes em engenharia no Centro-

Oeste do Brasil. A maioria deles é composta por docentes da UnB da área de engenharia. Também foi possível constatar que eles mantem parcerias entre si, elemento que contribuiu para o maior número de depósitos. Destaca-se os principais inventores possuem entre três a quatro pedidos de patentes na base Espacenet.

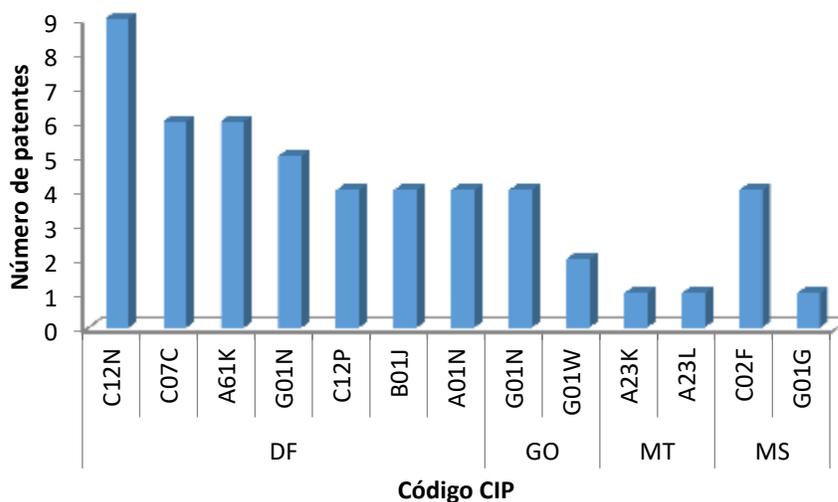
Figura 3. Principais inventores com pedidos internacionais de patentes em engenharias no Centro-Oeste brasileiro (1988-2016)



Fonte: Autoria própria, a partir da base Espacenet (2018).

A Figura 4 apresenta as principais Classificações Internacionais de Patentes (CIP) relacionadas os pedidos internacionais em engenharias da região Centro-Oeste do Brasil.

Figura 4. Principais códigos CIP dos pedidos internacionais em engenharias no Centro-Oeste brasileiro por estado (1988-2016)



Fonte: Autoria própria, a partir da base Espacenet (2018).

Em análises às CIP, observa-se no tocante ao Distrito Federal que existe uma forte proteção de invenções que

usam “Engenharia Genética ou de mutações e micro-organismos ou enzimas, suas composições” (CIP C12N), que apresentou nove depósitos, seguido de “Compostos acíclicos ou carbocíclicos” (CIP C07C) com seis pedidos e “Preparações para finalidades médicas, odontológicas ou higiênicas” com seis. Em Goiás, destacam-se as proteções para “Investigação ou análise dos materiais pela determinação de suas propriedades químicas ou físicas” (CIP G01N) com quatro e “Meteorologia” com dois depósitos. Já em Mato Grosso, a proteção recai sobre invenção na área de alimentos por meio dos códigos A23K e A23L com um único depósito. No Mato Grosso do Sul a classificação de “Tratamento de água, de águas residuais, de esgotos ou de lamas e lodos” foi a mais utilizada em quatro depósitos.

As especificações completas dos códigos listados podem ser consultadas no Quadro 2.

QUADRO 2
ESPECIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS CÓDIGOS CIP

Código	Especificação
C12N	Engenharia Genética ou de mutações; uso de micro-organismos ou enzimas, suas composições; propagação, conservação ou manutenção de micro-organismos
C07C	Compostos acíclicos ou carbocíclicos
A61K	Preparações para finalidade médicas, odontológicas ou higiênicas
G01N	Investigação ou análise dos materiais pela determinação de suas propriedades químicas ou físicas
C12P	Processos de fermentação ou processos que utilizem enzimas para sintetizar uma composição
B01J	Processos químicos ou físicos
A01N	Conservação de corpos de seres humanos ou animais ou plantas ou partes dos mesmos; biocidas; repelentes ou atrativos de pestes.
G01W	Meteorologia
A23K	Produtos alimentícios especialmente adaptados para animais
A23L	Alimentos, produtos alimentícios ou bebidas não alcoólicas; seu preparo ou tratamento
C02F	Tratamento de água, de águas residuais, de esgotos ou de lamas e lodos
G01G	Pesagem

Fonte: Adaptado do INPI (2018).

4 CONCLUSÃO

Os resultados obtidos neste estudo fornecem importantes achados sobre as CIP de interesse de cada Estado, a evolução temporal dos pedidos internacionais de patentes, os atores responsáveis por esse desenvolvimento, as lideranças, entre outros. Observou também que a primeira versão da Lei de inovação foi um relevante marco temporal no cenário da atividade de patenteamento na região.

Espera-se que este estudo contribua com um melhor entendimento sobre a atividade de patenteamento internacional em engenharia da região Centro-Oeste do Brasil. Sugere-se, ainda, que sejam elaborados novos estudos voltados a observar os resultados dos pedidos internacionais de patentes a partir da nova lei de inovação (Lei nº 13.243/2016), a fim de obter uma avaliação das políticas públicas destinadas a promover a inovação na região.

REFERÊNCIAS

BRANCO, G.; SANTOS, C. S.; BOCCHINO, L. O.; TIBOLA, S. A.; RASOTO, V. I. **Propriedade Intelectual**. Curitiba: Aymarã Educação, 2011. Disponível em: <<http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2065/1/propriedadeintelectual.pdf>>/. Acesso em: 20 de julho de 2018.

BRASIL. Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Poder Executivo, Brasília, DF, 14 de maio de 1996.

Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). **Classificação de Patentes**. 2018. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/patente/classificacao-de-patentes>>. Acesso em: 25 de junho de 2018.

FERREIRA, A.A.; GUIMARÃES, E.R.; CONTADOR, J.C. Patente como instrumento competitivo e como fonte de informação tecnológica. **Gestão e Produção**, São Carlos, v. 16, n. 2, p. 209-221, 2009.

GARCEZ JUNIOR, S. S.; MOREIRA, J. J. S. Uma introdução à Propriedade Intelectual e à Lei de Patentes. In: RUSSO, S. L. [et al.] (Org.) **Propriedade Intelectual: um guia em forma de questões**. Aracaju: Associação da Propriedade Intelectual, 2016, p. 27-37.

JAGHER, T. **Busca em Banco de Dados de Patentes – UTFPR**. 2018. Disponível em: <<http://www.utfpr.edu.br/medianeira/estrutura/diretorias/direc/downloads/PROCEDIMENTOPARAPESQUISAUMAPATENTE.pdf>>. Acesso em: 20 julho 2018.

JUNGMANN, D.M; BONETT, E. A. **A caminho da inovação: proteção e negócios com bens de propriedade intelectual: guia para o empresário**. Brasília: IEL, 2010. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/sobre/arquivos/guia_empresaio_iel-senai-e-inpi.pdf>. Acesso em:20 julho 2018.

LOTUFO, R. A. (orgs). **Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica**. Campinas, SP. Komedi, 2009.

SANDRI, J. S. A Propriedade Intelectual nas Parcerias para Inovação Aberta entre Instituições de Ensino e o Setor Empresarial. In: XXIII CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI, 2014, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: CONPEDI, 2014.

TORKOMIAN, A. L. V. Panorama dos núcleos de inovação tecnológica no Brasil. In: SANTOS, M. E. R.; TOLEDO, P. T. M.; LOTUFO, R. A. (Org.). **Transferência de tecnologia**. Campinas: Komedi, 2009. p. 21-37.

Universidade Federal de Goiás (UFG). **Resolução do CONSUNI dispõe sobre a vinculação e composição do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT-UFG), revogando a Resolução CONSUNI Nº 05/2005**. Disponível em: <<https://www.inovacao.ufg.br/p/18998-resolucoes>>. Acesso em. 03 de julho de 2018.

Universidade de Brasília (UnB). **Núcleo de Propriedade Intelectual**. 2018. Disponível em: <<http://www.cdt.unb.br/programaseprojetos/nupitec/?menu-principal=programas-e-projetos&menu-action=nupitec>>. Acesso em: 03 de julho de 2018.

Universidade Federal de Mato Grosso (UFMG). **Propriedade Intelectual**. 2018. Disponível em: <<http://www1.ufmt.br/ufmt/un/secao/11566/eit.>>. Acesso em: 03 de julho de 2018.

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). **AGINOVA: Agência de Desenvolvimento, Inovação e Relações Internacionais**. 2018. Disponível em: <<https://aginoa.ufms.br/nit/>>. Acesso em: 03 de julho de 2018.