



**PROFNIT**  
Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual  
Transferência de Tecnologia para a Inovação



**POLYANA DE ALMEIDA BORGES**

**A INTERAÇÃO ENTRE ICTS E EMPRESAS NO DESENVOLVIMENTO  
DA PROPRIEDADE INTELECTUAL, SOB O IMPACTO DA LEI DE  
INOVAÇÃO: O CASO DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA.**

**DEFESA DO MESTRADO**

**BRASÍLIA - DF  
2018**



**PROFNIT**  
Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual  
Transferência de Tecnologia para a Inovação



**POLYANA DE ALMEIDA BORGES**

**A INTERAÇÃO ENTRE ICTS E EMPRESAS NO DESENVOLVIMENTO  
DA PROPRIEDADE INTELECTUAL, SOB O IMPACTO DA LEI DE  
INOVAÇÃO: O CASO DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA.**

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do título de Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT) – ponto focal Universidade de Brasília.

Orientador (a): Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Talita Souza Carmo

Co-orientador (a): Prof.<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Grace Ferreira Ghesti

**BRASÍLIA - DF  
2018**

“Eu contarei isso com um suspiro,  
em algum lugar, por tempos e tempos:  
Pois duas trilhas em um bosque divergiram, e eu,  
Eu tomei aquela que menos percorreram,  
E isso fez toda a diferença.”  
Robert Frost

## **Agradecimentos**

Porque dEle, por Ele e para Ele são todas as coisas. A Deus seja dada toda honra e toda glória.

Agradeço aos meus pais, Antonio e Regina, por me amarem incondicionalmente e terem me proporcionado caminhos que me trouxeram a esse momento.

Ao meu marido, Rossinni, por todo amor, companheirismo, apoio e compreensão. Por me ajudar a ver a vida de forma positiva, me dar o suporte que preciso e me fazer sorrir todos os dias.

Rogério, Fernanda, Augusto e Lucas, e também sogro Wanderlei, sogra Marleide, Ricardo e Danyelle, por completarem a família e serem minha base.

À minha orientadora, Talita, que se tornou uma amiga tão querida. Obrigada pela parceria, por me conduzir e não me deixar desanimar nessa jornada.

À minha co-orientadora, Grace, pelos ensinamentos e conhecimentos disponibilizado.

Aos meus professores do PROFNIT/UnB, em especial àqueles que participaram das minhas bancas, por contribuírem para meu crescimento.

Aos meus colegas do PROFNIT/UnB, em especial Bruna, Daniela, Leila e Andrei, por compartilharem momentos tão especiais. Estarão sempre em meu coração.

Aos meus colegas e professores do PPAGRO/UFG, que me receberam tão bem e me ensinaram tanto!

Às minhas amigas e companheiras de UniCIETEC, pelo apoio, compreensão e parceria. Em especial, Mariana (que além de amiga, é sócia e irmã que a vida me deu) e Ana Paula, que também se tornaram companheiras de mestrado e compartilharam momentos memoráveis.

Thaís, Nailla e família, por me acolherem tão bem e fazerem com que o tempo em Brasília fosse agradável e deixasse saudades.

Às minhas amigas queridas, Pepita, Roberta, Juliana, Millenne, Patrícia, Camila e Vivi, por estarem sempre comigo, perto ou longe.

## RESUMO

O conhecimento gerado nas Instituições Científicas e Tecnológicas – ICTs, caracterizadas como ambientes de inovação, são instrumentos de competitividade que garantem retorno financeiro, quando utilizado por empresas. O Estado é responsável por regular essas relações de geração e transferência de tecnologia entre ICTs e empresas por meio de legislação e políticas que fomentem e desenvolvam a interação entre eles. Esse modelo relacionamento observado dentro de sistemas de inovação, sejam nacionais ou locais, é chamado Tríplice Hélice.

A Universidade de Brasília é um modelo de ICT, que exemplifica a geração de produtos, protegidos por meio do direito de Propriedade Intelectual, disponíveis para a geração de riqueza no relacionamento com o mercado. Esse trabalho, sob a perspectiva das teorias encontradas na bibliografia consultada, apresenta os resultados decorrentes de pesquisa da Universidade de Brasília e sua interação com o mercado, considerando os marcos temporais da publicação da lei de inovação, identificando e contextualizando o papel dos atores sugeridos por autores que tratam do modelo Tríplice Hélice.

Palavras Chave: Instituição Científica e Tecnológica; Empresa; Lei de Inovação; Tríplice Hélice.

## **ABSTRACT**

The knowledge created by Scientific and Technological Institutions (STI) are instruments of competitiveness that may guarantee financial return, when used by companies. The state is responsible to mediate and promote the association between entrepreneurship and innovative environments, using legislation and policies. This relationship model, observed as innovation systems, whether national or local is called Triple Helix.

The University of Brasília is a model of STI, which exemplifies a generation of products, protected through the right of Intellectual Property, available for a generation of wealth to companies in the market. This work, under the theoretical perspective, presents the results of research of the University of Brasília and its interaction with the market, considering the temporal boundary of the publication of the innovation law, identifying and contextualizing the role of the actors suggested by authors dealing with the triple helix model.

**Key words:** Innovation Law; Companies; Scientific and Technological Institutions; Triple Helix.

## **Lista de Abreviaturas e Siglas**

ACT	Agência de Comercialização de Tecnologia
ANPEI	Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras
ANPROTEC	Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CDT	Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico
C&T	Ciência e Tecnologia
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CBPF	Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas
CTA	Centro Tecnológico de Aeronáutica
DIEESE	Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ENCTI	Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FORMICT	Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas do Brasil
FUB	Fundação Universidade de Brasília
FUNTEC	Fundo de Desenvolvimento Tecnológico
GEPRO	Gerência de Projetos

IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICT	Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Industrial
ITA	Instituto Tecnológico da Aeronáutica
ITAE	Laboratório de Inovações Tecnológicas para Ambientes Experience
MCTIC	Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
MDIC	Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços
MEI	Mobilização Empresarial para Inovação
MPE	Micro e Pequena Empresa
MU	Modelo de Utilidade
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica
NUPITEC	Núcleo de Propriedade Intelectual
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
PAPPE	Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PD&I	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PIB	Produto Interno Bruto
PINTEC	Pesquisa de Inovação
SBRT	Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SNCTI	Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
SUDECO	Superintendência de Desenvolvimento do Centro-Oeste
TIC	Tecnologias da informação e comunicação
UnB	Universidade de Brasília
WIPO	World Intellectual Property Organization

## Sumário

RESUMO.....	5
Introdução .....	11
Objetivos .....	13
Objetivo Geral .....	13
Objetivos Específicos.....	13
Metodologia e Resultados .....	14
Produto Tecnológico 1 – Artigo submetido para publicação no periódico World Patent Information, em 25 de outubro de 2018:.....	15
Produto Tecnológico 2 – Artigo submetido para publicação no periódico 'Revista de Direito, Inovação, Propriedade Intelectual e Concorrência', em: 23 de outubro de 2018.....	42
Referências Bibliográficas .....	57
Considerações Finais .....	63
Referências Bibliográficas .....	64

## Introdução

Segundo a Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras (2017), ambientes de inovação são espaços projetados para favorecer o desenvolvimento de projetos inovadores em diversos níveis, bem como propiciar a interação entre os diversos atores do processo inovador. Maciel (1997, p.109) diz que esses ambientes se referem ao “conjunto de fatores políticos, econômicos, sociais e culturais que estimulam ou dificultam a inovação”. São exemplos de ambientes de inovação: incubadoras de empresas, parques tecnológicos, empresas inovadoras, núcleos de inovação tecnológica, fundação de amparo à pesquisa, agências de fomento, entre outros.

Wang *et al* (2015) afirmam que é necessário proteger os esforços em inovação, pois se tratam de ativos intangíveis valiosos, principalmente para empresas de alta tecnologia. Para eles, é crescente um envolvimento maior da gestão estratégica e de negócios em atividades relacionadas a propriedade intelectual, seja para o licenciamento ou para o uso de seus direitos no negócio.

Em 2016, de acordo com um estudo da Fundação Getúlio Vargas – FGV para a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores - ANPROTEC, 2.310 empresas incubadas e 2.815 empresas graduadas no Brasil foram responsáveis por 53.280 postos de trabalho e somados, juntam um impacto de R\$ 15.259.073.147,86 em faturamento.

Os pedidos de registro de patentes entre Micro e Pequenas Empresas (MPEs) representaram 11% do total dos pedidos depositados por residentes no Brasil em 2015, um crescimento de 8,7% em relação ao ano anterior, conforme dados do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI). Já os mais de 64 mil pedidos para registro de marcas de pequenos negócios representaram quase 50% do total de solicitações, comparados com o ano anterior. Por meio de um convênio recente entre SEBRAE e INPI, MPEs passaram a ter prioridade no exame dos pedidos de proteção de patentes, como forma de acelerar o processo e melhorar sua competitividade (SEBRAE, 2017)

No campo governamental, a inovação tem sido fomentada por meio da flexibilização concedida para as relações entre empresas e Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação – ICTs públicas, com a publicação da lei de inovação em 2004. Essa foi revisada, complementada e regulamentada com a emenda

constitucional 85/2015, lei 13.243/2016 e decreto 9.283/2018, a fim de que os indicadores de inovação e tecnologia nas empresas pudessem refletir o avanço na ciência brasileira. Além do potencial para agilizar resultados de pesquisa, esse esforço propicia o acesso de empresas inovadoras a recursos públicos, bem como favorece o desenvolvimento de resultados dessas instituições (NAZARENO, 2016).

Etkowitz e Zhou (2017), afirmam que a tríplice hélice é um modelo universal de inovação – onde há interação entre ICTs, governo e empresas, pois possibilita um desenvolvimento contínuo e fomenta um ecossistema inovador. O estudo da interação entre ICTs e empresas, fomentada pelo avanço na legislação que trata da inovação no Brasil, permite com que políticas institucionais sejam implementadas no sentido de melhorar os resultados científicos e tecnológicos por parte das ICTs, bem como a competitividade das empresas brasileiras. Para tanto, esse trabalho abordará, dividido em dois artigos – produtos tecnológicos resultantes da presente dissertação, o sistema nacional de inovação, bem como a trajetória da legislação brasileira sobre o tema, além de analisar os resultados tecnológicos produzidos pelos componentes da tríplice hélice.

## **Objetivos**

### **Objetivo Geral**

Analisar os resultados de Propriedade Intelectual, decorrentes das interações entre ICTs e empresas, a partir de 2003, até o ano de 2017, fomentados pela Lei de Inovação, considerando o caso da Universidade de Brasília, de forma a servir como subsídio de informações para a geração de Propriedade Intelectual tanto na UnB, como exemplo para demais instituições.

### **Objetivos Específicos**

Para alcançar o objetivo principal, é preciso transpor os seguintes objetivos:

- Identificar agentes promotores de inovação;
- Identificar mecanismos de fomento e incentivo à inovação e ao empreendedorismo;
- Realizar estudo sobre a lei de inovação brasileira;
- Realizar um levantamento das ações do Centro de Desenvolvimento Tecnológico da Universidade de Brasília, que incentivem a criação e proteção da propriedade intelectual;
- Realizar um estudo comparativo entre a literatura e os resultados obtidos por meio do estudo de caso.

## **Metodologia e Resultados**

Para que os objetivos fossem alcançados, foram realizados estudos bibliográficos exploratórios expostos em dois artigos, intitulados: O Modelo Tríplice Hélice e a Propriedade Intelectual: O Caso da Universidade de Brasília e A Lei de Inovação Como Estímulo ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico, no relacionamento ICT – Empresas.

De modo a fundamentar e embasar os resultados obtidos por meio de referenciais teóricos, bem como entender com riqueza de detalhes as variáveis investigadas, diminuindo assim, possíveis erros de abordagem das informações, realizou-se um de estudo de caso na Universidade de Brasília. Para a obtenção dos dados em campo, foram coletadas informações por meio de análise documental e buscas na base de patentes do INPI, a fim de delinear o *status* da gestão da propriedade intelectual na Instituição.

A busca no site do INPI foi realizada com o nome das universidades pesquisadas, usando o operador booleano '*AND*' para restringir a busca, sendo uma busca por vez, entre os anos de 2010 e 2017, quando possível.

Os resultados são aqui apresentados em forma de artigos, produtos tecnológicos que permitem o entendimento de questões, uma vez que suas informações completas impulsionam a ampliação de conhecimento e a repetição de experiências (MARCONI e LAKATOS, 2003).

**Produto Tecnológico 1 – Artigo submetido para publicação no periódico World Patent Information, em 25 de outubro de 2018:**

## **O Modelo Tríplice Hélice e a Propriedade Intelectual: O Caso da Universidade de Brasília**

Autores: Polyana de Almeida Borges  
Grace Ferreira Ghesti  
Talita Souza Carmo

### **Resumo**

O conhecimento gerado por Instituições Científicas e Tecnológicas, são instrumentos de competitividade que garantem retorno financeiro para empresas. O Estado é responsável por regular essas relações, de modo a fomentar e desenvolver a interação entre empreendedorismo e ambientes inovadores. Esse modelo relacionamento, observado dentro do sistema de inovação, é chamado Tríplice Hélice. A Universidade de Brasília é um modelo de ICT, que exemplifica a geração de produtos, protegidos por meio do direito de Propriedade Intelectual, disponíveis para a geração de riqueza no relacionamento com o mercado. Esse trabalho analisa esse exemplo, identificando e contextualizando o papel dos atores sugeridos pelos autores do modelo tríplice hélice.

**Palavras-chave:** Propriedade Intelectual, Ciência e Tecnologia, Tríplice Hélice.

### **Abstract**

The knowledge generated by scientific and technological institutions are instruments of competitiveness that guarantee financial return for business. The State is responsible for regulating these relations, in order to promote and develop the interaction between entrepreneurship and innovative environments. This model relationship, observed within the innovation system, is called Triple Helix. The University of Brasilia is a model of institution of science and technology (ICT), which exemplifies the generation of products protected by intellectual property law, available for the generation of wealth in the relationship with the market. This work analyzes this example, identifying and contextualizing the role of actors as suggested by the authors of the triple helix model.

**Keywords:** Intellectual Property; Science and Technology; Triple Helix.

## Introdução

O avanço tecnológico crescente produz impacto na organização competitiva das empresas, considerando que empreendimentos inovadores são fontes geradoras de riqueza e motrizes do desenvolvimento. Dessa forma, a proteção do conhecimento gerado preserva o retorno financeiro, possibilitando novos investimentos em inovação (JUNGMANN e BONETTI, 2010).

A Biblioteca Nacional (2017) conceitua a propriedade intelectual como sendo as “criações da mente”. Sua proteção é assegurada através de leis que garantam o reconhecimento e retorno financeiro a seus inventores, bem como permitam que estes determinem como os ativos poderão ser utilizados por terceiros.

Tem-se por definição da Organização Mundial da Propriedade Intelectual:

“A soma dos direitos relativos às obras literárias, artísticas e científicas, às interpretações dos artistas intérpretes e às execuções dos artistas executantes, aos fonogramas e às emissões de radiodifusão, às invenções em todos os domínios da atividade humana, às descobertas científicas, aos desenhos e modelos industriais, às marcas industriais, comerciais e de serviço, bem como às firmas comerciais e denominações comerciais, à proteção contra a concorrência desleal e todos os outros direitos inerentes à atividade intelectual nos domínios industrial, científico, literário e artístico”.  
(Convenção de Estocolmo, art. 2º, inciso VIII)

A propriedade intelectual é convencionalmente dividida em três grupos, que abrangem os seguintes produtos:

1. Direito autoral: Considera os direitos do autor, direitos conexos e programas de computador;
2. Propriedade Industrial: São os direitos referentes a marcas, patentes, desenhos industriais, indicações geográficas, segredo industrial e coibição à concorrência desleal;
3. Proteção *sui generis*: Diz respeito à proteção de topografia de circuito integrado, cultivares e conhecimentos tradicionais.

O Brasil ocupa o décimo terceiro lugar do ranking internacional em produção científica, porém esses números não se traduzem efetivamente em tecnologia e inovação (BORGES e HOFFMANN, 2017). O impacto da pesquisa brasileira ainda está abaixo da média mundial, embora tenha crescido nos últimos seis anos, conforme pesquisa de Cross *et al* (2018), na Figura 1.

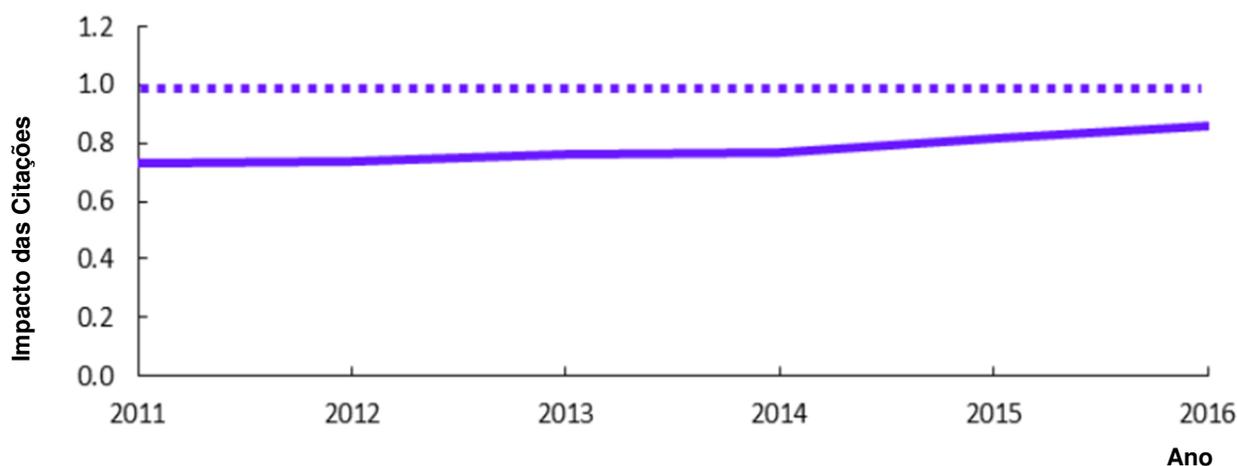


Figura 1 – Impacto da média de citações normalizadas, para uma publicação científica ou grupo de documentos, do Brasil em relação ao restante do mundo. Média mundial representada pela linha tracejada, e linha sólida, o impacto das citações no Brasil. Fonte: Cross *et al* (2018).

PEREIRA (2011) sugere que uma forma de melhorar a gestão de políticas de propriedade intelectual no Brasil é através do incentivo às articulações que criem ambientes inovadores que estimulam pesquisa e desenvolvimento, em uma parceria entre governo, empresas e universidades. O MCTIC (2016) também reforça a teoria que os Sistemas Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação – SNCTIs, evoluem através da integração de políticas governamentais e estratégias empresariais e que os principais atores envolvidos nessa conexão são as Instituições de Ciência e Tecnologia – ICTs, as entidades de gestão pública e as empresas.

Considerando os investimentos, Pereira (2011) afirma que o Brasil está em uma posição mediana, quando a produção de conhecimento é avaliada como forma de desenvolvimento econômico e social e o incentivo à proteção da propriedade intelectual e à transferência de tecnologia. Figuram entre as ações prioritárias da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação – ENCTI 2016-2022. Um mecanismo utilizado para agilizar as solicitações de patentes, são os subsídios e serviços de consultorias. Através no novo marco legal de CT&I, também é abordada a importância de recursos humanos qualificados (MCTIC, 2016).

Segundo o MCTIC(2018), o investimento do governo em pesquisa e desenvolvimento no Brasil somou o valor de R\$ 76,5 bilhões de reais em 2015, sendo grande parte desse recurso aportado pelo Ministério da Educação, em investimentos em pós-graduação. Além disso, há investimentos de ordem dos governos estaduais e por meio de outras fontes, com ações de capacitação e promoção à inovação, como

as realizadas pelo SENAI, SEBRAE e através de programas de cooperação internacional.

As empresas brasileiras que investiram em inovação, desenvolveram ou aprimoraram novos produtos ou processos, entre 2012 e 2014, foram 36%. O gasto em atividades inovadoras nessas empresas em 2014 foi em torno de R\$ 81,5 bilhões, sendo aproximadamente 30% destinado a atividades de pesquisa e desenvolvimento. Ressalta-se que cerca de 40% dessas, utilizaram-se de alguma forma de apoio do governo para a inovação, destacando-se a Lei do Bem, 11.196/05 – que concede incentivos fiscais à inovação tecnológica, financiamento a projetos de P&D e financiamento para compra de máquinas e equipamentos (IBGE, 2016).

A pesquisa de inovação – PINTEC (IBGE, 2016) aponta que, em 2014, 17% das empresas inovadoras utilizaram-se de pelo menos um mecanismo para proteção de suas inovações, sendo o segredo industrial o meio mais usado. Até o final de 2016, o número de patentes vigentes no Brasil era de 26.183, um aumento de 1,5%, considerando o mesmo período no ano anterior, segundo o INPI (2017).

As empresas brasileiras consideram que elevados custos em se inovar, a escassez de fontes apropriadas de financiamento e riscos econômicos excessivos, são entraves consideráveis às atividades inovadoras (IBGE, 2016).

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE (1997), define sistemas nacionais de inovação como sendo a compreensão da conexão entre os agentes promotores de inovação, para o melhoramento do desempenho da tecnologia. O desempenho inovador é um produto da interação entre esses atores, a maneira como eles se relacionam de forma a gerar conhecimento, bem como as tecnologias utilizadas. Os principais componentes desse sistema são: entidades privadas, governo e universidades. A interação pode se dar por meio de pesquisas conjuntas, intercâmbio pessoal, compra de equipamentos, entre outras formas.

Segundo a Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras – ANPEI (2014), o mapa do Sistema Brasileiro de Inovação apresenta-se na Figura 2:

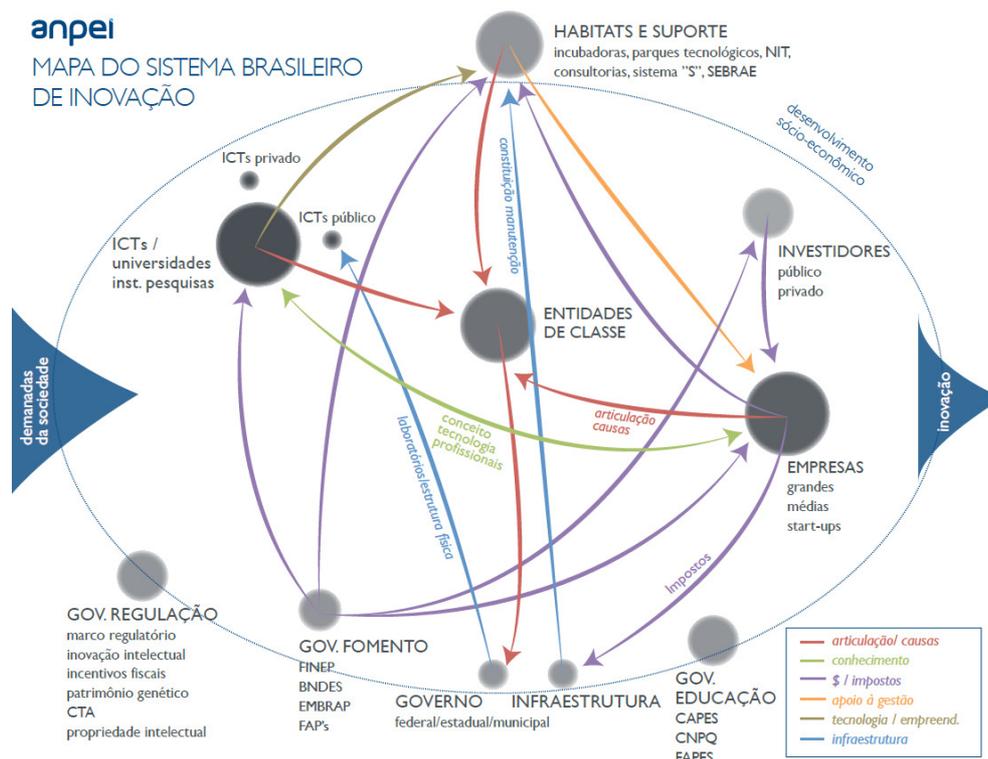


Figura 2: Mapa do Sistema Brasileiro de Inovação. Fonte: Anpei (2014).

O Sistema Brasileiro de Inovação sempre foi marcado pela forte presença do Estado, e o setor privado ainda representa um esforço menor na geração de inovações e atividades de pesquisa e desenvolvimento - afirmam Santiago e Lauriano (2017) - e ressaltam que o governo tem criado iniciativas expressivas ao incremento da inovação nas empresas, como o Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas – PAPPE, que financia, em sua maioria, Micro e Pequenas Empresas, que acabam por se vincular à Academia por meio de parcerias.

Mazzucato e Pena (2016, não paginado) fazem a seguinte análise desse Sistema (Tabela 1):

Tabela 1 – Pontos Fortes e Fracos do Sistema de Inovação Brasileiro. Fonte: Mazzucato e Pena (2016).

Pontos Fortes	Pontos Fracos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reúne todos os elementos de um sistema de inovação desenvolvido;</li> <li>• Possui um subsistema de pesquisa científica que melhorou substancialmente nas últimas décadas e está produzindo na fronteira do conhecimento em algumas áreas-chave;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não possui uma agenda estratégica consistente de longo prazo que dê coerência às políticas públicas executadas pelas diferentes instituições e que oriente a pesquisa científica e os agentes privados em seus esforços para a inovação;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tem "organizações de aprendizagem" de excelência em sua área de atuação;</li> <li>• Detém recursos naturais estratégicos (minerais e hídricos, além da biodiversidade de seus seis biomas terrestres e do bioma marinho);</li> <li>• Conta com um aparelho de Estado multifacetado com agências dedicadas à promoção e execução de políticas de ciência, tecnologia e inovação, incluindo um conjunto completo de instrumentos de política de inovação tanto do lado da oferta, quanto da demanda;</li> <li>• Tem financiamento paciente de longo prazo engajado no setor público – BNDES, FINEP, entre outros;</li> <li>• Possui um mercado interno forte para o consumo em massa, que tem crescido como resultado de políticas de inclusão social;</li> <li>• Dispõe de recursos financeiros públicos para PD&amp;I que, em princípio, não deveriam ser afetados por flutuações ou cortes orçamentais, como os fundos setoriais e a parte dos fundos do BNDES que não têm como origem o Tesouro Nacional;</li> <li>• Possui exemplos positivos de iniciativas políticas "orientadas por missões", explícita ou implicitamente focadas em inovação, que levam a interações positivas entre o Estado, o setor empresarial e a academia;</li> <li>• Apresenta políticas "complementares" que podem funcionar como fomentadoras de programas orientados por missões para os setores de defesa e de segurança, do clima e do meio ambiente, e de energia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresenta fragmentação entre o subsistema de educação e pesquisa e o subsistema de produção e inovação, devido à auto orientação da pesquisa científica e à falta de demanda por conhecimento produzido pela academia, por parte das empresas;</li> <li>• Apresenta baixa propensão para inovar no subsistema de produção e inovação;</li> <li>• Sofre de ineficiência no subsistema de políticas e regulação, especificamente: sobreposição de responsabilidades, competição por e uso não estratégico de recursos, descontinuidade de investimentos e de programas, burocracia e controle excessivos para as políticas e programas de inovação, definidos da mesma forma que para as políticas que não são voltadas para a inovação;</li> <li>• Requer reformas institucionais importantes na tributação e na regulação da indústria; e</li> <li>• É constantemente prejudicado pelas políticas implícitas da agenda macroeconômica.</li> </ul>
--	--

Para que um sistema de inovação funcione, é necessário que investimentos a longo prazo sejam realizados priorizando o desenvolvimento tecnológico. Esse deve ser feito estrategicamente, considerando a política industrial científica, que enfatize o padrão tecnológico do país (SANTIAGO e LAUREANO, 2017).

Um modelo de desenvolvimento considerando a junção da geração de novidade (representado pela academia), a geração de riqueza (empresas) e a mediação pública (exercido pelo governo), é a tríplice hélice. Essa estrutura permite que sejam observadas as mudanças nos arranjos institucionais, em suas relações entre organizações e no que se espera de resultados decorrentes dos novos acordos (LEYDESDORFF e MEYER, 2006).

O resultado dessa interação é a promoção do desenvolvimento por meio da inovação e empreendedorismo. Durante esse processo, surgem, conforme o caso – ilustrado na Figura 3, instituições híbridas, como incubadoras, parques tecnológicos e as firmas de capital de risco, elementos do sistema nacional de inovação, afirmam Etzkowitz e Zhou (2017, não paginado).

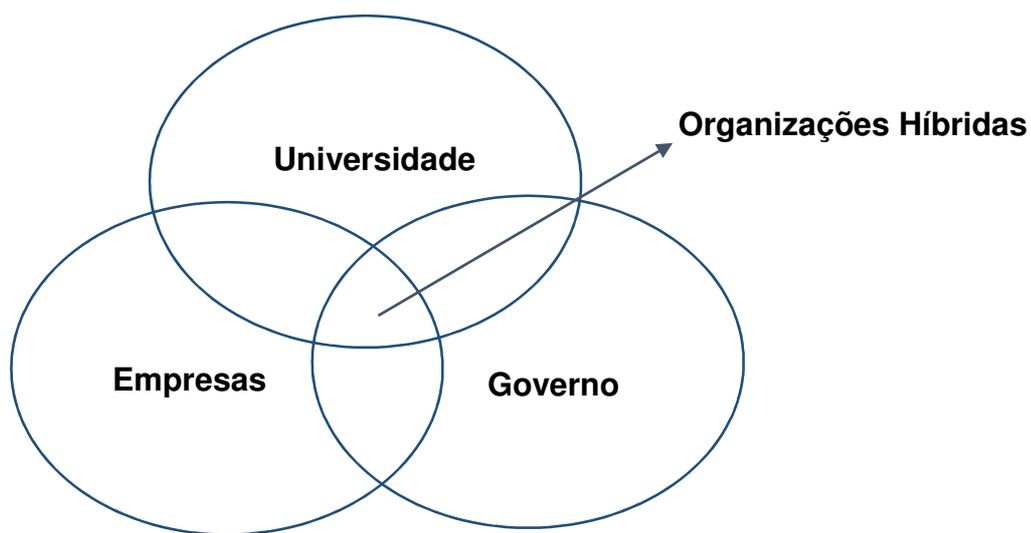


Figura 3: Modelo Tríplice Hélice. Fonte: Etzkowitz e Zhou – Adaptado (2017).

Para Wonspeher e Areas (2017), os processos de engajamento dos atores formadores da tríplice hélice, podem ser analisados em fases. O estágio inicial é quando as instituições mais inovadoras iniciam a colaboração entre si, posteriormente, o foco é ajustado para a produção de novos conhecimentos e tecnologias. Finalmente, é possível identificar a transformação das instituições, muitas vezes dando origem a outras organizações. Etzkowitz e Zhou (2017, não paginado), listam os princípios básicos que devem ser considerados para a formação da tríplice hélice, com a finalidade de gerar inovação e fomentar o empreendedorismo:

1. A Universidade Empreendedora é um motor-chave em uma economia baseada no conhecimento e um importante tracionador do desenvolvimento social;
2. A formação e o desenvolvimento de firmas baseadas no conhecimento são os resultados das interações entre os atores primários e secundários de uma Tríplice Hélice;
3. O papel do governo na Tríplice Hélice deve ser moderador, não controlador;
4. O capital de risco pode atuar como uma parceria ou como o braço de uma corporação, governo, universidade ou fundação;

5. As atividades de inovação ocorrem principalmente no espaço da inovação, que consiste em diversas organizações resultantes do esforço intelectual de uma “entidade inovadora”, não de um único inventor;
6. A inovação é um processo interminável.

De acordo como Leydesdorff e Meyer (2006), é possível medir a interação entre as hélices, observando os eixos ortogonais, sob diferentes perspectivas. Considerando os departamentos de pesquisa e desenvolvimento nas empresas, inovações surgem em parceria com as universidades. O Estado legisla sobre a proteção da propriedade intelectual resultante e sela a conexão entre os elementos.

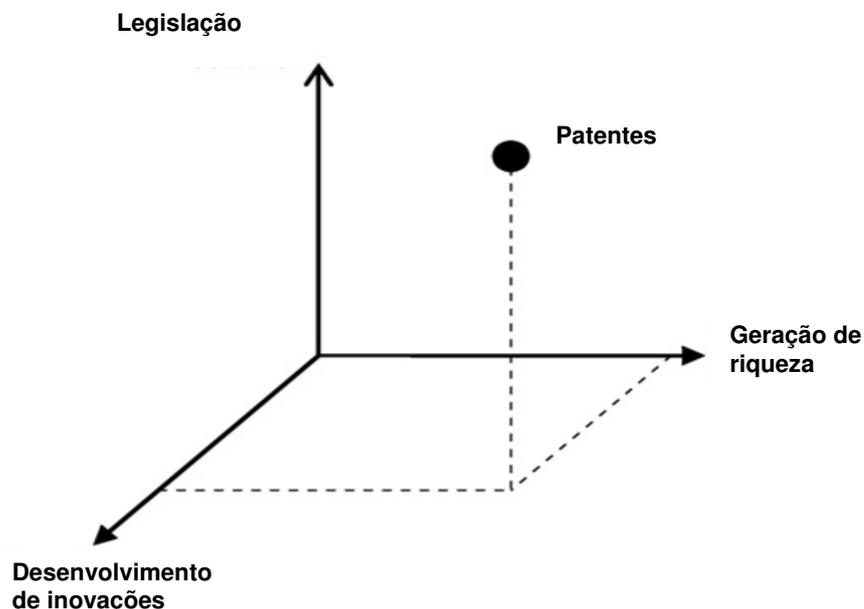


Figura 4: Produto Decorrente da Interação Entre a Tríplice Hélice. Fonte: Leydesdorff e Meyer (2006) – adaptado.

O conceito, proposto por Leydesdorff e Meyer (2006) e demonstrado na Figura 4, mostra que quando se analisa um produto decorrente da interação entre as hélices, é possível identificá-lo sob três aspectos:

- As patentes, como frutos da legislação de propriedade intelectual, proposta pelo governo;
- O fato de serem geradores de receitas em conhecimento, que é o papel das ICTs e;
- Serem ativos passíveis de investimentos pelas empresas.

Etzkowitz e Zhou (2017), defendem que a tríplice hélice pode ser conceituada sob duas óticas diferentes: o modelo estadista, em que o governo se sobrepõe à academia e às empresas, e o modelo *laissez-faire*, onde cada um dos envolvidos interagem de forma independente. Em comparação com os sistemas de inovação, o modelo de tríplice hélice se diferencia pelo fato de identificar três elementos principais e alguns participativos, como as sociedades híbridas resultantes das interações, enquanto o primeiro, parte do pressuposto que múltiplos atores são responsáveis pelo fluxo inovador (ETZKOWITZ e ZHOU, 2017).

O impacto inovador provocado pela tríplice hélice em empresas altamente inovadoras, segundo Guerrero e Urbano (2016, p. 296 a 298), são verificados por meio das seguintes hipóteses:

1. O acesso ao conhecimento por meio da interação da tríplice hélice impacta o desempenho das empresas;
2. O acesso das empresas aos agentes financiadores da tríplice hélice facilita o desempenho inovador;
3. Os subsídios de governo à tríplice hélice, podem favorecer o desempenho das empresas;
4. O contexto sócio econômico de sociedades emergentes pode produzir efeitos negativos no resultado inovador das empresas.

Etzkowitz e Zhou (2017) concluem que modelos 'tríplice hélice' estão surgindo e evoluindo pelo mundo, e que a liderança dos atores varia de acordo com situações e configurações do sistema.

## **Metodologia**

Esse trabalho foi construído utilizando uma vasta análise teórica e, posteriormente, examinando dados da Universidade de Brasília, a fim de discutir os resultados práticos expostos pela bibliografia e servir como fundamento para políticas institucionais sobre o tema.

Para o embasamento qualitativo, por meio de estudo bibliográfico, buscou-se esclarecer a estrutura do sistema de inovação brasileiro, relacionando com a teoria de interação da tríplice hélice. Para elucidar o funcionamento da teoria, foram utilizados dados quantitativos da Universidade de Brasília e os mesmos foram analisados utilizando os números apresentados por outras ICTs, como parâmetros externos de

comparação. Os principais dados a seguir foram analisados: relatórios consolidados da Universidade de Brasília, em recortes temporais, considerando todos os seus ativos de propriedade intelectual, bem como seu desempenho no período proposto para os demais parâmetros; relatórios e prospecção tecnológica na base de dados do INPI, considerando o período até o ano de 2016, cujos dados já estão consolidados; relatório de artigos indexados na base de dados *Web Of Science*; relatório do MCTIC, analisando a transferência de tecnologia das ICTS no ano de 2016<sup>1</sup>.

## **Resultados e Discussões**

A região Centro-Oeste é a segunda maior em extensão territorial, e conta com os Estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e o Distrito Federal. Possui localização estratégica e é contemplada com incentivos federais por meio da Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste - SUDECO (MIN, 2018). Representou em 2015 participação de aproximadamente 10% no PIB nacional (IBGE, 2017). Até o ano de 2017, havia cinco universidades federais na região: Universidade Federal de Goiás, Universidade Federal de Mato Grosso, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Universidade Federal da Grande Dourados e a Universidade de Brasília.

Segundo o relatório apresentado pelo INPI (2018), entre 2010 e 2017, o Distrito Federal se destacou em quantidade de patentes depositadas entre os estados da região Centro-Oeste. Quando comparados aos números de patentes depositadas pelos demais estados da região, nesse mesmo período, verifica-se que trabalho semelhante vem sendo desenvolvido em Goiás (Figura 5).

---

<sup>1</sup> Os dados dos demais anos dessa base foram desprezados por inconsistências em suas apresentações de resultados.

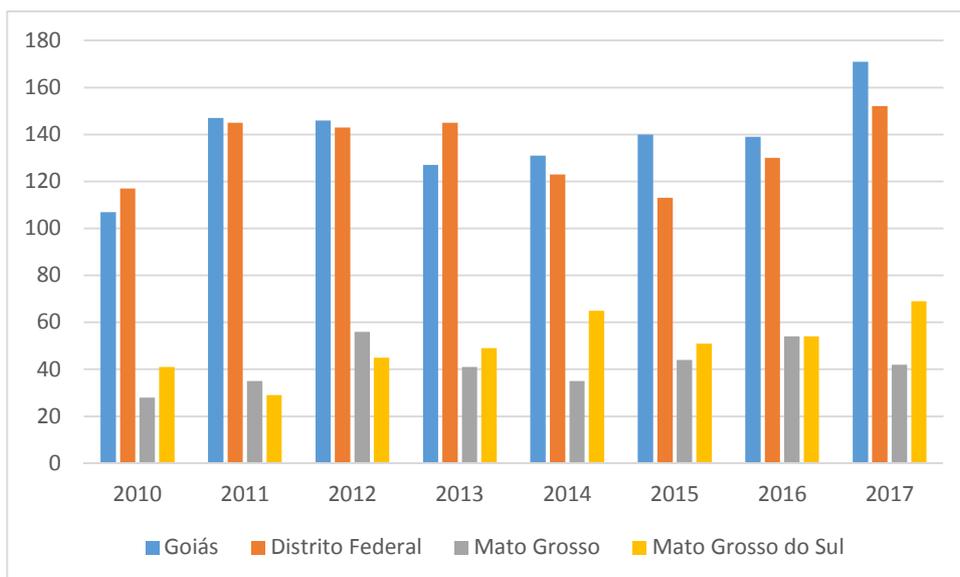


Figura 5 – Patentes depositadas, por estados da região Centro-Oeste, 2010 a 2017. Fonte: INPI (2018).

A Universidade de Brasília (UnB) foi inaugurada, em 21 de abril de 1962, com a missão de

“Ser uma instituição inovadora, comprometida com a excelência acadêmica, científica e tecnológica formando cidadãos conscientes do seu papel transformador na sociedade, respeitadas a ética e a valorização de identidades e culturas com responsabilidade social”.  
(UnB, 2018)

Segundo o anuário estatístico da Fundação Universidade de Brasília – FUB (2017), a instituição possui uma média de 45.000 alunos regularmente matriculados, e 2.500 docentes ativos, distribuídos por quatro *campus* localizados no Distrito Federal. Em 2016, as produções bibliográficas, técnicas e artísticas somaram 15.655, dentre os quais: 40 patentes, 12 aplicativos, 4.220 artigos em periódicos, jornais ou revistas e 1.333 serviços técnicos (FUB, 2017).

Em 1986, foi delineado na UnB o projeto de um Parque Tecnológico, com a finalidade de tratar dos assuntos de propriedade intelectual e transferência de tecnologia, viabilizado e estabelecido em 1998, com a criação do Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico (CDT). Suas atividades estão fixadas em quatro eixos de atuação: ensino, pesquisa e difusão do empreendedorismo; transferência e comercialização de tecnologias; desenvolvimento empresarial; e cooperação institucional: universidade – empresa – governo – sociedade, relatam Barbalho *et al* (2018).

O CDT abriga as seguintes atividades, distribuídas em seus eixos de atuação (CDT, 2018):

- Hotel de Projetos
- Multincubadora de Empresas
- Programa Empresa Junior
- Escola de Empreendedores
- Disque Tecnologia
- Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas
- Núcleo de Propriedade Intelectual – NUPITEC
- Agência de Comercialização de Tecnologia – ACT
- Parque Científico e Tecnológico
- Laboratório de Inovações Tecnológicas para Ambientes de Experiência – ITAE
- Gerência de Projetos – Gepro.

O departamento responsável pela propriedade intelectual no CDT, é o Núcleo de Propriedade Intelectual – NUPITEC. Nele, são realizados desde o processo de identificação, proteção e gestão das tecnologias, até a formalização dos acordos de co-titularidade, das produções feitas por meio de parcerias, explicam Barbalho *et al* (2017). Em 31 anos, foram protegidos 388 ativos de propriedade intelectual, tendo destaque as patentes, com 169 ativos e os programas de computador, que somam 101 produtos, conforme a Figura 6 (BARBALHO *et al*, 2018).

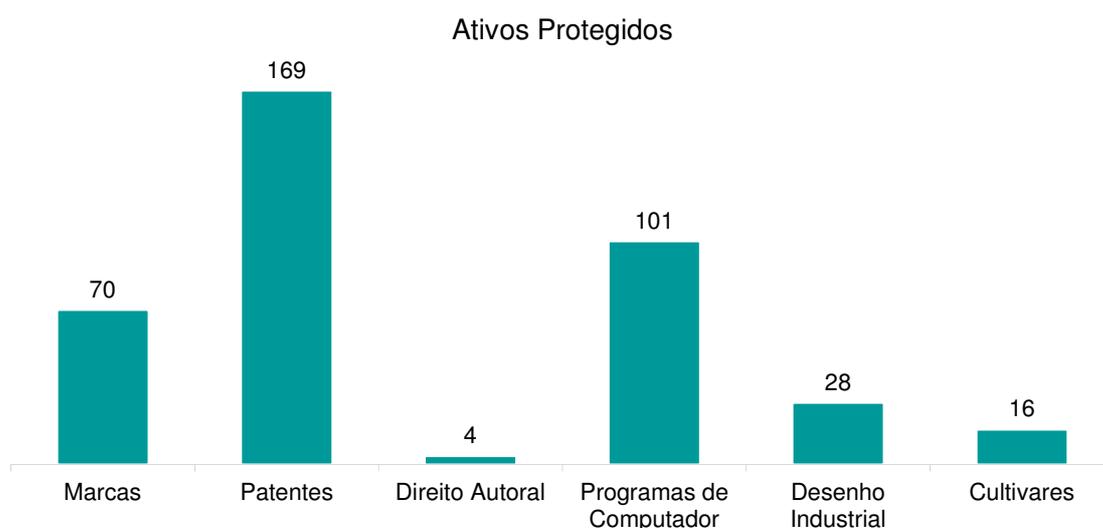


Figura 6: Ativos de Propriedade Intelectual da Universidade de Brasília. Fonte: Barbalho *et al* (2018).

Dados apontam que entre os anos de 2000 e 2012, o número de depósitos realizados por universidades e instituições de pesquisas saltou de 3% para 18%, quando comparados com os apresentados por empresas e indivíduos (INPI, 2015). É importante lembrar que nesse período foi instituída a lei de inovação (2004), que estimula a interação entre os componentes da tríplice hélice. Além disso, o próprio INPI ressalta, na ocasião, o avanço na interação com universidades e empresas (Figura 7) (INPI, 2015, p. 19).

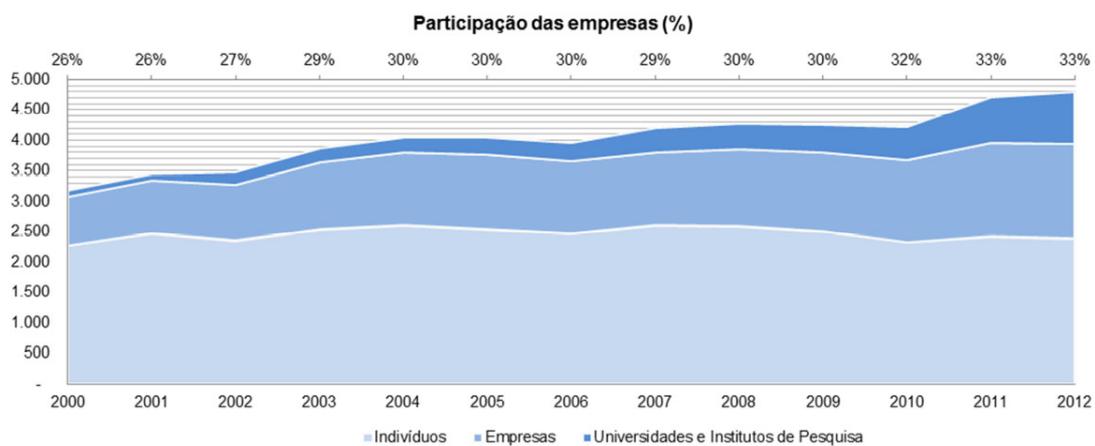


Figura 7 – Depósitos de Patentes: Indivíduos, Empresas e Universidades – 2000 a 2012. Fonte: INPI (2015).

Analisando sob a ótica dos depósitos de pedidos de patentes por universidades federais entre os anos de 2010 e 2017, a Figura 8 mostra que a Universidade de Brasília tem sido expressiva no Centro-Oeste, com 113 registros, embora tenha havido apenas apenas 01 concessão, referente ao pedido de patente MU 9102487-0, depositada em 26 de dezembro de 2011 e concedida em março de 2018.

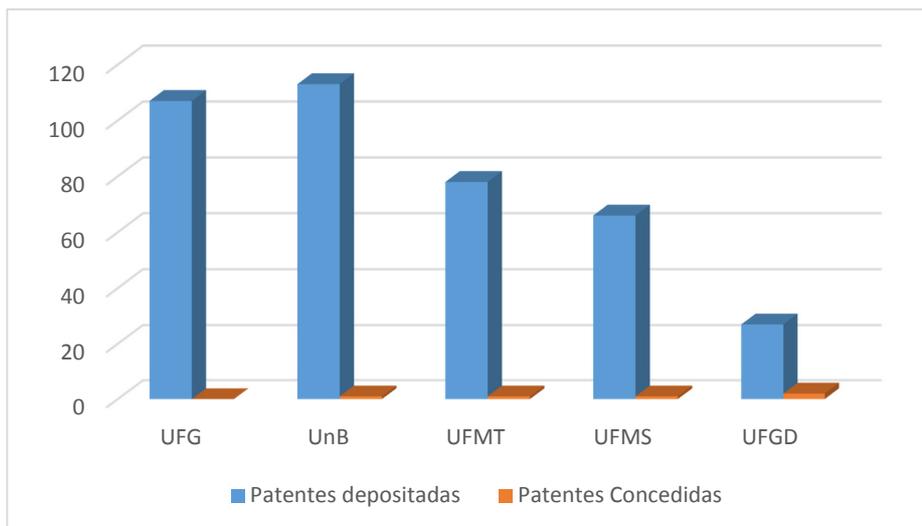


Figura 8 – Patentes depositadas x patentes concedidas, Universidades Federais da região Centro-Oeste, 2010 a 2017. Fonte: INPI (2018)

O tempo decorrido entre pedido e concessão no Brasil é muito grande, e coloca o país em posição desfavorável, quando comparado aos demais, como mostra o mapeamento do tempo de processamento de registro de patente no mundo (Figura 9), realizado pela WIPO (2017).

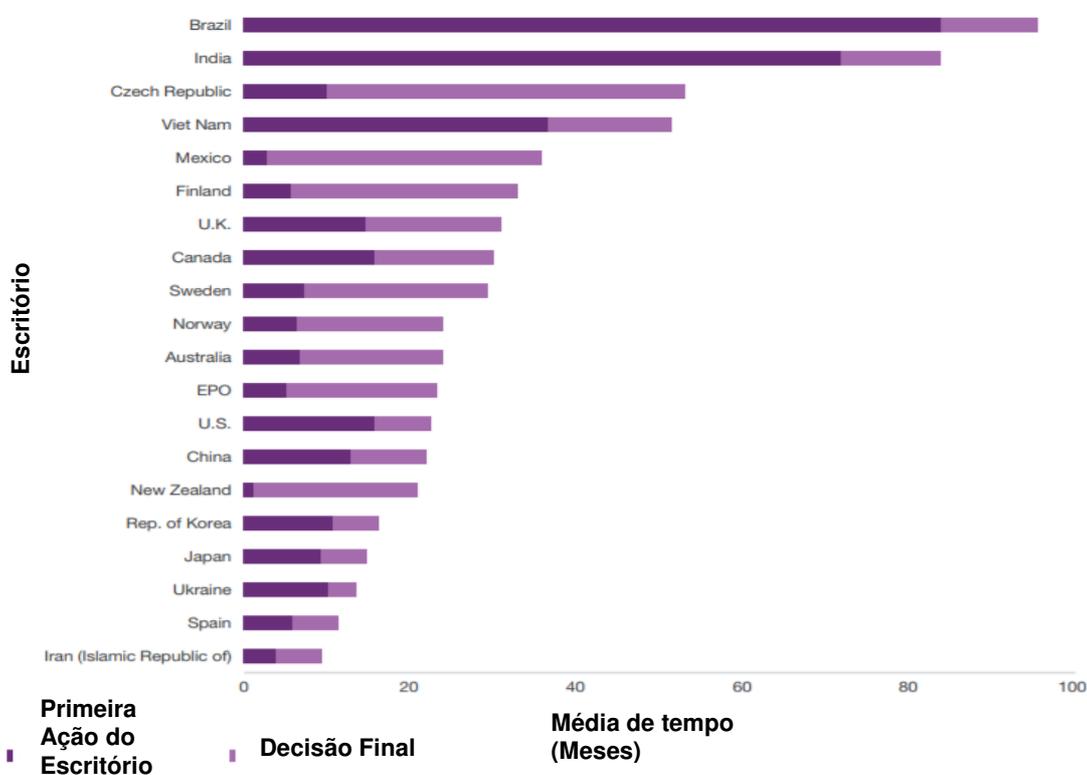


Figura 9: Tempo de Concessão de Patentes por País. Fonte: WIPO (2017).

Esse *backlog* expressivo, cerca de dez anos entre o depósito e a concessão, diminui a competitividade dos ativos brasileiros, bem como pode afetar a cultura da proteção da propriedade intelectual no país. A figura 8 exemplifica bem essa realidade quando da proteção de patentes nas Universidades do Centro Oeste. Certamente, é uma realidade também enfrentada pelos demais depositantes.

Quando se trata da proteção de desenhos industriais entre as instituições no Centro-Oeste, a Universidade de Brasília é responsável pela grande maioria dos registros junto ao INPI. Além da UnB, apenas a Universidade Federal de Goiás possui proteção nessa área na região (Figura 10).

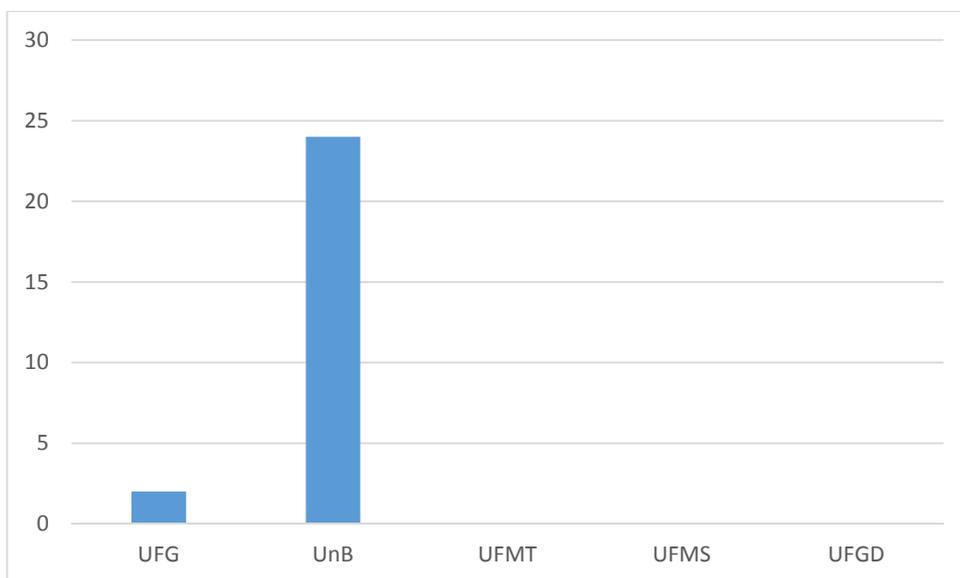


Figura 10 – Pedidos de registro de desenhos industriais, Universidades Federais da região Centro-Oeste, 2010 a 2017. Fonte: INPI (2018)

A base de dados de pedidos de registro de programas de computador não permite pesquisa por intervalos temporais, então as informações da Figura 11, mostram os números até a presente data. Ferreira (2018) destaca o registro dos programas de computador na UnB: BR 51 2013 000518-3 e BR 51 2013 000520-5, por terem sido transferido para o mercado por meio de licenciamento, e com *know-how* associado.

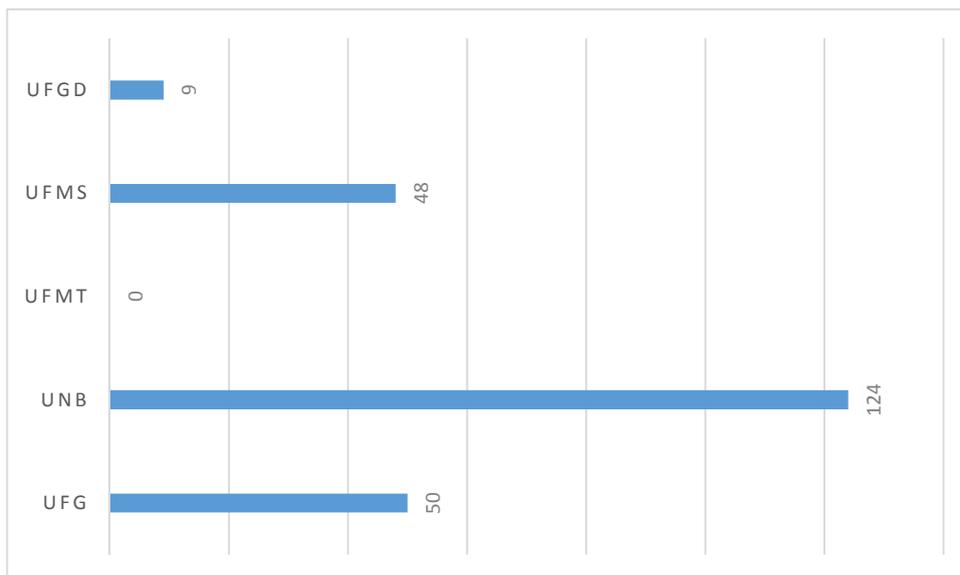


Figura 11 – Pedidos de registro de programas de computador, Universidades Federais da região Centro-Oeste, 2010 a 2017. Fonte: INPI (2018)

Sobre a transferência de tecnologia, ao analisar o relatório do MCTIC, denominado FORMICT, que visa apresentar os dados consolidados sobre a Política de Propriedade Intelectual das ICTs do Brasil, ano base 2016, é possível concluir que a forma de transferência de tecnologia mais utilizada, é a de contratos de licenciamento da Propriedade Intelectual, que somam 42,1% dos casos (Tabela 2).

Tabela 2: Distribuição de Contratos de Transferência de Tecnologia por Objeto no Brasil, em 2016.

Objeto	Qtde. de ICT que informaram ter contrato por objeto	Quantidade	%
Contrato de licenciamento de direitos de propriedade intelectual ( Patente / Desenho Industrial / Marca / Programa de computador / Topografia de circuito integrado / Cultivar / Obra literária, artística ou científica / Outros)	30	823	42,1
Acordo de parceria de pesquisa, desenvolvimento e inovação (atividades conjuntas de pesquisa científica e/ou tecnológica e desenvolvimento de tecnologia, produto ou processo).	34	485	24,8
Contrato de <i>know how</i> (envolvendo ativos intangíveis não amparados por direitos de propriedade intelectual), assistência técnica (contração de soluções técnicas ou capacitação e treinamento) e demais serviços.	15	159	8,1
Acordo de confidencialidade.	12	133	6,8
Contrato de cotitularidade.	13	84	4,3
Contrato ou convênio de permissão de utilização de laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e instalações por empresas nacionais e organizações de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa.	4	76	3,9
Contrato ou convênio de uso do capital intelectual em projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação	5	45	2,3
Contrato ou convênio de compartilhamento de laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e instalações com microempresas e empresas de pequeno porte em atividades voltadas à inovação tecnológica, para a consecução de atividades de incubação.	5	27	1,4
Acordo de transferência de material biológico.	6	19	1,0
Contrato de cessão de direitos de propriedade intelectual ( Patente / Desenho Industrial / Marca / Programa de computador / Topografia de circuito integrado / Cultivar / Obra literária, artística ou científica / Outros )	2	2	0,1
Outros	13	104	5,3
<b>TOTAL</b>	-	<b>1957</b>	<b>100</b>

Fonte: MCTIC (2017).

O setor do CDT/UnB responsável pela transferência de tecnologia é a Agência de Comercialização de Tecnologia (ACT). Barbalho *et al* (2018), relatam que, assim como a maioria dos respondentes do formulário Formict (2016), a forma mais comum de transferência de tecnologia na UnB é a de licenciamentos dos ativos de Propriedade Intelectual. A quantidade de contratos de Propriedade Intelectual realizados por meio do CDT, pode ser visualizado na Figura 12. Ferreira (2018), salienta que parte dos contratos de transferência de tecnologias gerados na UnB, são celebrados com empresas do programa de incubação da própria Instituição, exemplificando que de 24 contratos, 8 foram com startups incubadas em seu programa.

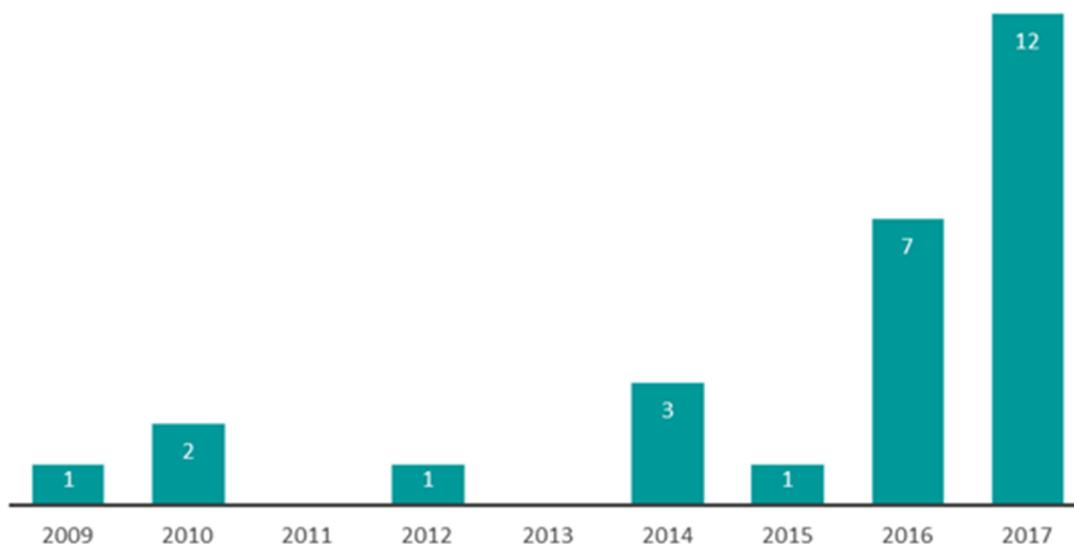


Figura 12: Contratos de Transferência de Tecnologia da Universidade de Brasília. Fonte: Barbalho *et al* (2018).

A proteção de ativos de propriedade intelectual no Brasil ainda apresenta resultados pouco expressivos, quando comparados a outros países, que investem de forma ostensiva em inovação, pesquisa e desenvolvimento.

Segundo o *ranking* de 2016 de países depositantes de pedidos de registro de propriedade intelectual, realizado pela *World Intellectual Property Organization – WIPO (2017)*, o Brasil ocupa a 24<sup>º</sup> posição em depósitos de patente, 14<sup>º</sup> em marcas e 22<sup>º</sup> em desenho industrial. Ferreira *et al* (2009), explicam que entre os entraves para o avanço da utilização da proteção de propriedade intelectual como diferencial competitivo, estão: a falta de cultura em relação à pesquisa de tecnologias; o tempo de processamento do pedido de patente por parte do INPI; e a velocidade com que as tecnologias podem se tornar obsoletas.

Considerando a produção de conhecimento no âmbito das Universidades, por meio de artigos científicos, o Brasil ocupa posição expressiva como demonstrado na Figura 13. A Universidade de Brasília ocupa a 13<sup>a</sup> posição em produção de artigos na plataforma *Web Of Science* (Tabela 3), conforme Cross *et al* (2017). Ainda, consideradas as universidades federais do Centro-Oeste, a Universidade Federal de Goiás figura na 18<sup>º</sup> posição. Nesse sentido, ambas as instituições se somam a grandes nomes do ensino no Brasil, como a Universidade de São Paulo, criada há quase noventa anos.

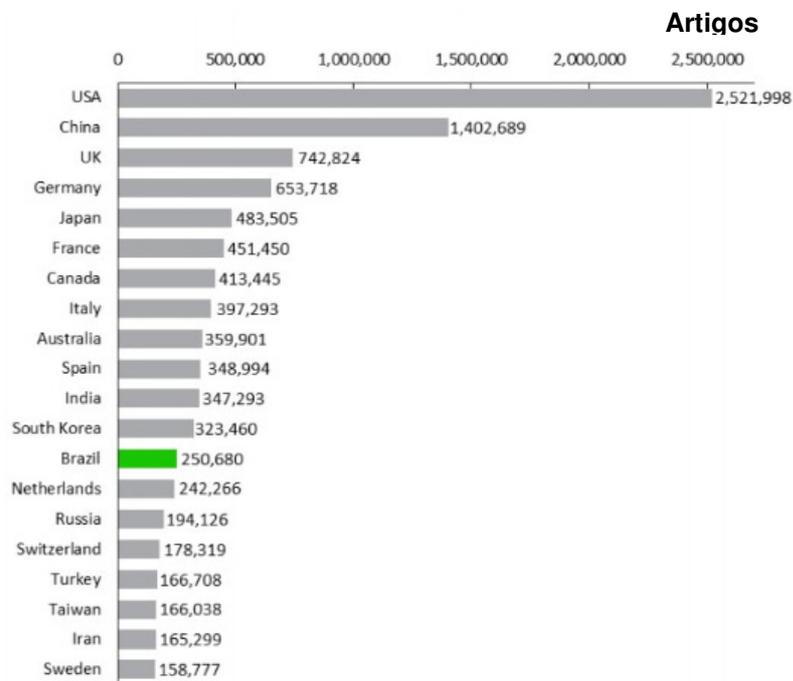


Figura 13: *Ranking* de produtores de artigos, por país, indexados na base *Web Of Science* em 2017. Fonte: Cross *et al* (2017).

Tabela 3: *Ranking* de produtores de artigos científicos, por Universidades brasileiras, indexados na plataforma *Web Of Science*, em 2017. Fonte: Cross *et al* (2017).

Universidade	Documentos na <i>Web of Science</i>	Impacto de citações normalizado	% de documentos no top 1%	% de documentos no top 10%	% de colaborações da indústria	% de colaborações internacionais
Universidade de Sao Paulo	54,108	0.93	1.06	7.96	0.83	35.83
Universidade Estadual Paulista	20,023	0.79	0.69	6.10	0.30	27.77
Universidade Estadual de Campinas	17,279	0.94	1.22	8.35	1.11	30.57
Universidade Federal do Rio de Janeiro	16,203	0.93	1.11	8.18	1.85	38.70
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	14,611	0.89	0.86	6.76	0.98	30.39
Universidade Federal de Minas Gerais	13,294	0.88	0.67	6.24	0.90	31.22
Universidade Federal de Sao Paulo	10,667	0.93	1.05	6.15	1.24	28.78
Universidade Federal do Parana	8,233	0.67	0.44	5.31	0.84	27.45
Universidade Federal de Santa Catarina	7,908	0.91	0.66	6.79	1.09	32.41
Universidade do Estado do Rio de Janeiro	6,433	1.01	1.45	8.98	1.04	39.33
Universidade Federal de Pernambuco	6,420	0.73	0.48	5.51	0.76	30.51
Universidade Federal de Vicosa	6,373	0.63	0.56	4.33	0.60	20.76
Universidade de Brasilia	6,218	0.89	1.13	6.10	0.77	33.07
Universidade Federal de Sao Carlos	5,794	0.72	0.50	6.28	0.62	29.19
Universidade Federal de Santa Maria	5,750	0.65	0.24	4.96	0.45	18.89
Universidade Federal do Ceara	5,621	0.76	0.75	6.12	0.66	29.41
Universidade Federal Fluminense	5,441	0.71	0.70	5.99	1.43	30.42
Universidade Federal de Goias	4,217	0.74	0.81	5.90	0.88	23.33
Universidade Federal da Bahia	4,198	0.81	0.88	6.77	0.69	31.23
Universidade Estadual de Maringa	4,067	0.61	0.44	4.50	0.59	18.83

A pesquisa de Cross *et al* (2017), ressalta ainda, que dentre as políticas do governo brasileiro, está o estímulo ao aumento em pesquisa e desenvolvimento, por meio de investimentos financeiros, dispensando parte do PIB para esse fim. O objetivo

é chegar em 2% até o ano de 2019, conforme estabelecido no ENCTI – Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, 2016-2019.

A Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica – PINTEC (2015), concluiu que entre 2012-2014, 40,0% das empresas inovadoras receberam algum apoio do governo para suas atividades, sendo a maior fonte advinda de financiamento para compra de máquinas e equipamentos. Além disso, 3,5% das empresas inovadoras, beneficiaram-se de incentivos fiscais concedidos pela lei nº 11.196/2005 (Lei do Bem) (PINTEC, 2015).

O estudo Mobilização Empresarial para Inovação – MEI (2016), reforça que as taxas de investimentos brasileiros em P&D, crescem em ritmo mais lento, quando comparadas a países mais avançados, e isso coloca o Brasil em uma posição tecnológica de pouca relevância. Para corroborar essa informação, o estudo apresenta gráfico comparativo dos investimentos em P&D, realizado pela OCDE, entre os anos de 2010 e 2014 (Figura 14).

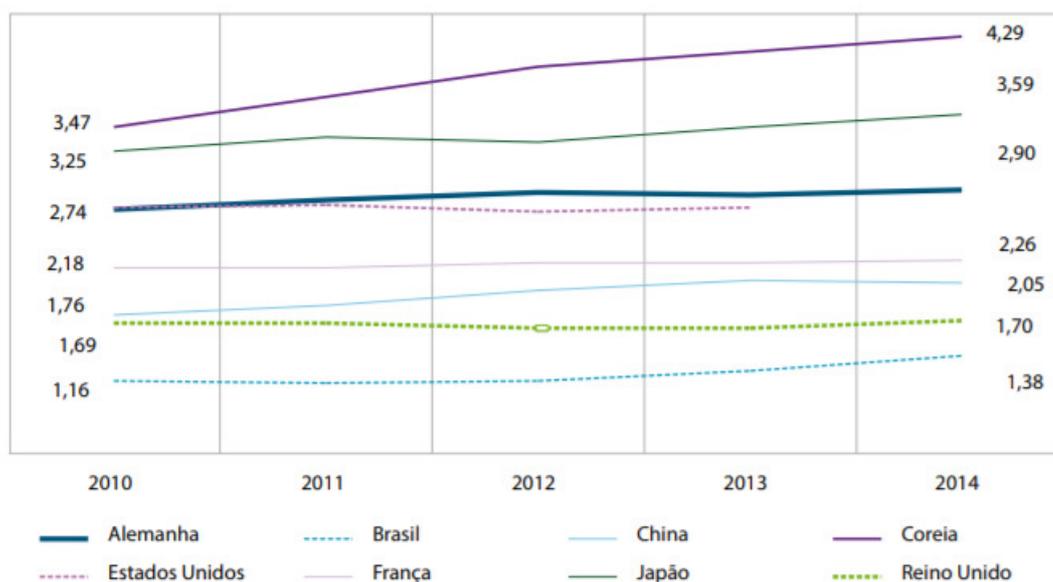


Figura 14: Investimentos dos governos, em Pesquisa e Desenvolvimento, por país – 2010 a 2014. Fonte: Mobilização Empresarial para Inovação – MEI (2016).

O MCTIC (2017) apresenta os dados de investimentos em ciência e tecnologia, até o ano de 2015, divididos em pesquisa e desenvolvimento e atividades científicas e correlatas. Em 2015, o investimento total foi de mais de 98 bilhões de reais, sendo 76,5 bilhões em P&D e 21,8 bilhões nas demais atividades científicas (Figura 15).



Figura 15: Investimento do Governo Brasileiro em Ciência e Tecnologia, Pesquisa e Desenvolvimento e Atividades Científicas – 2000 a 2015. Fonte: MCTIC (2017)

No Centro-Oeste, os dispêndios realizados pelos governos estaduais em 2015, somaram 887,5 milhões de reais, enquanto 175,6 milhões foram destinados a fomentar a pesquisa e desenvolvimento, conforme dados do MCTIC (2017), na Figura 16.

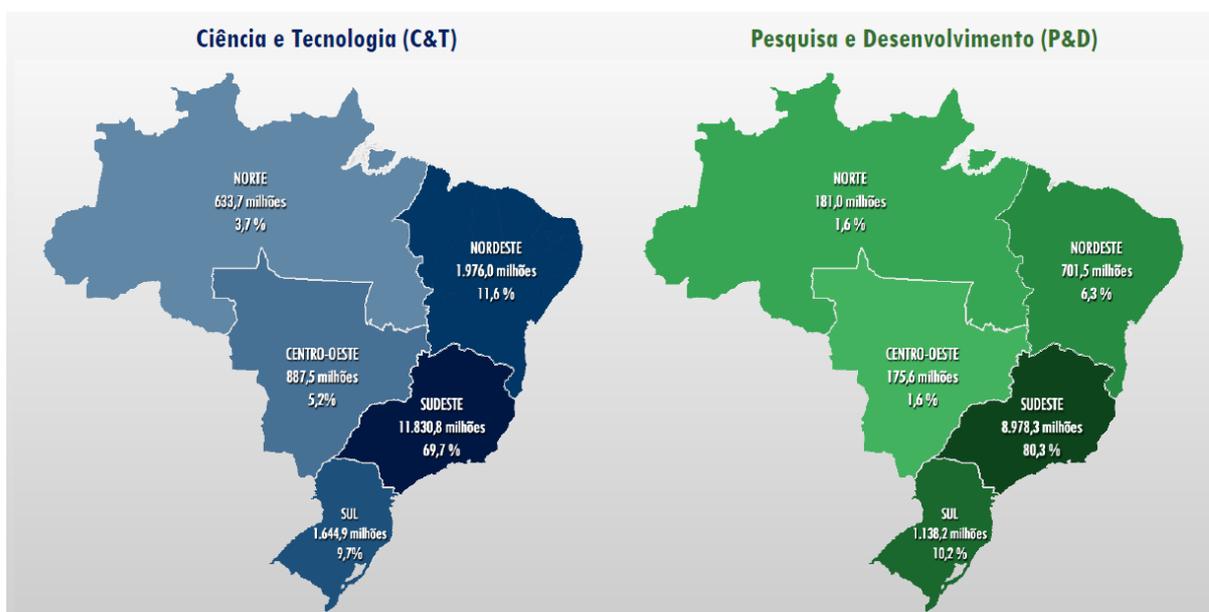


Figura 16: Investimento dos Governos Estaduais em Ciência e Tecnologia, Pesquisa e Desenvolvimento e Atividades Científicas – 2000 a 2015. Fonte: MCTIC (2017).

A Universidade de Brasília aparece na 10ª posição, com um total de R\$ 46.650,00, em 2015 (Figura 17), quando levados em consideração os investimentos realizados em fomento à pesquisas e bolsas, promovidas pelo CNPQ.

Ord.	Instituição	Bolsas (País + Exterior)	Fomento à Pesquisa	Total Investimento
1	Universidade de Sao Paulo	R\$ 174.428,00	R\$ 32.961,00	R\$ 207.389
2	Universidade Federal do Rio de Janeiro	R\$ 96.715,00	R\$ 13.088,00	R\$ 109.803
3	Universidade Federal de Minas Gerais	R\$ 81.135,00	R\$ 10.477,00	R\$ 91.613
4	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	R\$ 72.883,00	R\$ 11.886,00	R\$ 84.769
5	Universidade Estadual de Campinas	R\$ 66.652,00	R\$ 9.301,00	R\$ 75.952
6	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho	R\$ 56.798,00	R\$ 7.283,00	R\$ 64.081
7	Universidade Federal de Santa Catarina	R\$ 50.500,00	R\$ 7.226,00	R\$ 57.727
8	Servico Brasileiro de Apoio as Micro e Pequenas Empresas			R\$ 53.572
9	Universidade Federal de Pernambuco	R\$ 42.995,00	R\$ 6.343,00	R\$ 49.338
<b>10</b>	<b>Universidade de Brasilia</b>	<b>R\$ 38.625,72</b>	<b>R\$ 8.024,37</b>	<b>R\$ 46.650</b>
11	Universidade Federal do Ceará	R\$ 33.438,00	R\$ 6.145,00	R\$ 39.584
12	Universidade Federal da Bahia	R\$ 26.525,00	R\$ 5.895,00	R\$ 32.420
13	Universidade Federal do Paraná	R\$ 27.309,00	R\$ 3.932,00	R\$ 31.241
14	Fundacao Oswaldo Cruz	R\$ 17.046,00	R\$ 11.611,00	R\$ 28.656
	<b>Total</b>	<b>R\$ 785.049,72</b>	<b>R\$ 134.172,37</b>	<b>R\$ 972.794</b>

Figura 17: Investimentos Realizados em Bolsas e Fomentos à Pesquisa, por Universidade, em 2015. Fonte: FUB (2017).

A Universidade de Brasília apresentou resultados significativos dentro do cenário regional. Dessa forma, sugere-se que os bons números são em decorrência do funcionamento do sistema de inovação em um microambiente. Assim, considerando o sistema nacional de inovação apontado na Figura 2, pode-se inferir que regionalmente ou até localmente, os elementos também se relacionam de modo a produzir resultados positivos. A Figura 18, apresenta o sistema de inovação local para a UnB, apoiado no relacionamento entre a ICT, empresas, mediante legislação e apoio governamental, exemplificando também o funcionamento da tríplice hélice e o fluxo percorrido pela inovação aberta.

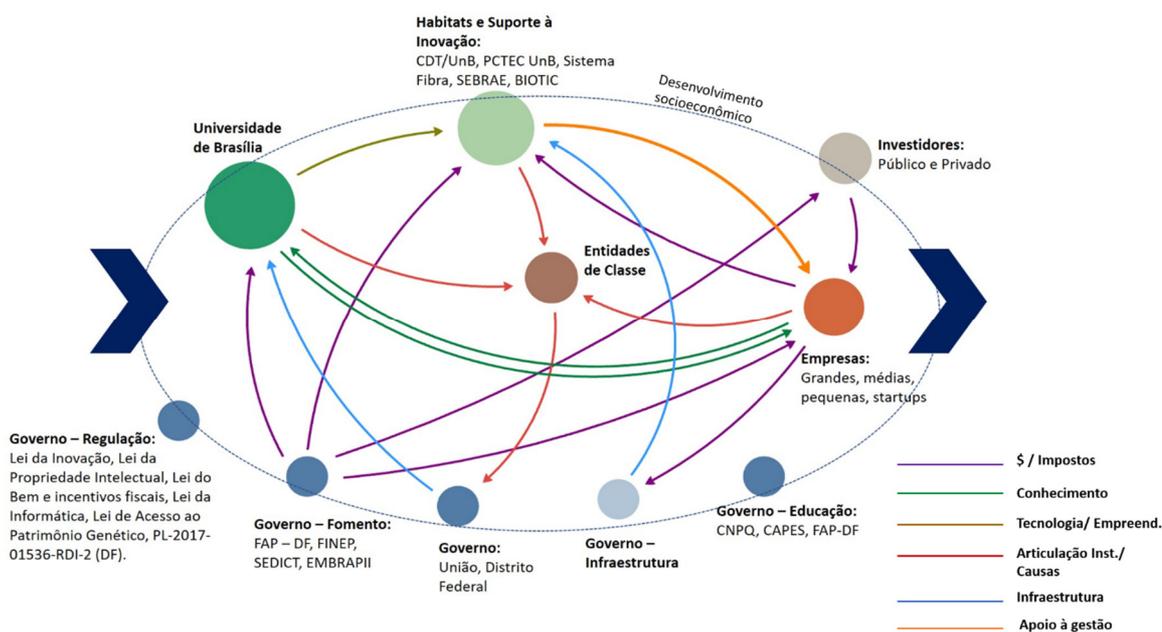


Figura 18: Sistema local de inovação. Fonte: Autoria própria, adaptado de ANPEI (2014).

## Considerações Finais

O sistema nacional de inovação e o modelo tríplice hélice apresentam a interação entre atores responsáveis pela geração de tecnologia em um país.

No caso do Brasil, isso pode ser observado sob a ótica nacional, quando verificados que os elementos presentes são capazes de modificar e produzir efeitos em grande escala. Ainda dentro desse sistema, é possível perceber o funcionamento da tríplice hélice, uma vez que os componentes do sistema assumem papel de governo, através de legislação, fomento e/ou apoio ao desenvolvimento; no setor privado, quando da geração de riquezas, e na disponibilização das tecnologias para o mercado; ou pelas Instituições Científicas e Tecnológicas, capazes de desenvolver e aprimorar conhecimento.

Percebe-se que esse ciclo de transformações dentro do sistema de inovação, por meio do funcionamento da tríplice hélice, traduz o conceito da inovação aberta.

Fazendo um recorte para a região Centro-Oeste do Brasil, é possível perceber, quando estudado o caso da Universidade de Brasília, como esse sistema funciona na prática, e que, quando o fluxo inovador passa por todos os atores, há resultados expressivos que fazem com que a ciência e a tecnologia avancem no Brasil.

## Referências Bibliográficas

A Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras. **MAPA DO SISTEMA BRASILEIRO DE INOVAÇÃO**. 2014. Disponível em: <<[http://www.anpei.org.br/download/Mapa\\_SBI\\_Comite\\_ANPEI\\_2014\\_v2.pdf](http://www.anpei.org.br/download/Mapa_SBI_Comite_ANPEI_2014_v2.pdf)>>. Acesso em: 12 fev. 2018.

BARBALHO, Sanderson César M. *et al.* **Gestão de NITs: Estudos de Caso**. 2018. No prelo.

Biblioteca NACIONAL. **O Que É Propriedade Intelectual?** Disponível em: <<<https://www.bn.gov.br/pergunta-resposta/que-propriedade-intelectual>>>. Acesso em: 07 mar. 2018.

BORGES, Diogo Bezerra; HOFFMANN, Micheline Gaia. **A SUBVENÇÃO ECONÔMICA COMO INSTRUMENTO DE FOMENTO À INOVAÇÃO: ANÁLISE SOB A PERSPECTIVA DE EMPRESAS DE TIC DA GRANDE FLORIANÓPOLIS**. Revista Brasileira de Gestão e Inovação, [s.l.], v. 5, n. 1, 1 maio 2017. Universidade Caxias do Sul. Disponível em: <<<http://dx.doi.org/10.18226/23190639.v5n1.03>>>. Acesso em: 07 mar. 2018.

BRASIL. Decreto nº 9.283, de fevereiro de 2018. Brasília, DF.

BRASIL. Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. Brasília, DF.

Centro de Apoio Ao Desenvolvimento Tecnológico. **Programas e Projetos**. 2018. Disponível em: <<<http://www.cdt.unb.br/>>>. Acesso em: 12 abr. 2018.

Confederação Nacional da Indústria, Serviço Social da Indústria, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, Instituto Euvaldo Lodi. **Financiamento à inovação**. Brasília, DF: CNI, 2016.

CROSS, Di; THOMSON, Simon; SINCLAIR, Alexandra. **Research in Brazil**. 2017. Clarivate Analytics. Disponível em: <<<http://www.sibi.usp.br/wp-content/uploads/2018/01/Relatório-Clarivate-Capes-InCites-Brasil-2018.pdf>>>. Acesso em: 20 mai. 2018.

ETZKOWITZ, Henry; ZHOU, Chunyan. **Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo**. Estudos Avançados, [s.l.], v. 31, n. 90, p.23-48, maio 2017. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <<<http://dx.doi.org/10.1590/s0103-40142017.3190003>>>. Acesso em: 23 abr. 2018.

FERREIRA, Ademir Antônio; GUIMARÃES, Edílson Rodrigues; CONTADOR, José Celso. **Patente como instrumento competitivo e como fonte de informação tecnológica**. Gestão & Produção, [s.l.], v. 16, n. 2, p.209-221, jun. 2009. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <<<http://dx.doi.org/10.1590/s0104-530x2009000200005>>>. Acesso em: 23 abr. 2018.

FERREIRA, Camila Lisdalia Dantas. **A HÉLICE TRÍPLICE E A UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA: AS ATIVIDADES DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA**

**CONDUZIDAS PELO NÚCLEO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA.** 2018. 122 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia Para Inovação (profnit), Universidade de Brasília, Brasília - DF.

Fundação Universidade de Brasília. **ANUÁRIO ESTATÍSTICO 2017.** Brasília, DF, 2017. Disponível em: <<[http://www.dpo.unb.br/index.php?option=com\\_phocadownload&view=category&id=56&Itemid=742](http://www.dpo.unb.br/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=56&Itemid=742)>>. Acesso em: 22 mai. 2017.

GUERRERO, Maribel; URBANO, David. **The impact of Triple Helix agents on entrepreneurial innovations' performance: An inside look at enterprises located in an emerging economy.** Technological Forecasting and Social Change, [s.l.], v. 119, p.294-309, jun. 2017. Elsevier BV. Disponível em: <<<http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2016.06.015>>>. Acesso em: 24 abr. 2018.

IBGE. **Pesquisa de inovação: 2014**, Coordenação de Indústria. – Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2016. Disponível em: <<<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv99007.pdf>>>. Acesso em 24 abr. 2018.

Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI). **Indicadores de Propriedade Industrial: Lançamento do Anuário Estatístico de Patentes, Marcas e Desenhos Industriais.** Disponível em: <<<http://www.inpi.gov.br/sobre/estatisticas>>>. Acesso em: 03 nov. 2017.

JUNGMANN, Diana de Mello; BONETTI, Esther Aquemi. **A caminho da inovação: proteção e negócios com bens de propriedade intelectual: guia para o empresário.** Brasília, DF: IEL, 2010. 125 p.: il. (ISBN 978-85-87257-49-9). Disponível em: <<[www.inpi.gov.br/sobre/arquivos/guia\\_empresa\\_iel-senai-e-inpi.pdf](http://www.inpi.gov.br/sobre/arquivos/guia_empresa_iel-senai-e-inpi.pdf)>>. Acesso em: 24 abr. 2018.

LEYDESDORFF, Loet; IVANOVA, Inga. **“Open innovation” and “triple helix” models of innovation: can synergy in innovation systems be measured?** Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, [s.l.], v. 2, n. 1, 4 ago. 2016. MDPI AG. Disponível em: <<<http://dx.doi.org/10.1186/s40852-016-0039-7>>>. Acesso em: 24 abr. 2018.

LEYDESDORFF, Loet; MEYER, Martin. Triple Helix indicators of knowledge-based innovation systems. **Research Policy**, [s.l.], v. 35, n. 10, p.1441-1449, dez. 2006. Elsevier BV. Disponível em: <<<http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2006.09.016>>>. Acesso em: 24 abr. 2018.

MAZZUCATO, Mariana; PENNA, Caetano. **The Brazilian Innovation System: A Mission-Oriented Policy Proposal.** Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2016.

Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2022.** 2016. Disponível em: <<[39](http://www.finep.gov.br/images/a-</a></p></div><div data-bbox=)

finep/Politica/16\_03\_2018\_Estrategia\_Nacional\_de\_Ciencia\_Tecnologia\_e\_Inovacao\_2016\_2022.pdf>>. Acesso em: 07 mar. 2018.

Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação 2017**. Brasília, DF: MCTIC, 2017. Disponível em: <<[http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/indicadores/indicadores\\_cti.html](http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/indicadores/indicadores_cti.html)>>. Acesso em: 20 mai. 2018.

Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Relatório Formict 2016**. Brasília, DF: MCTIC, 2016. Disponível em: <<[http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/inovacao/propriedade\\_intelectual/formict.html](http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/inovacao/propriedade_intelectual/formict.html)>>. Acesso em: 12 abr. 2018.

Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. **Brasil tem novo Marco Legal de Ciência e Tecnologia**. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/index.php/noticias/3069-brasil-tem-novo-marco-legal-de-ciencia-e-tecnologia>>. Acesso em: 15 mai. 2018.

Ministério da Indústria Comércio Exterior e Serviços. **Relatório de Atividades 2015-2017**. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <<<http://www.inpi.gov.br/noticias/inpi-divulga-balanco-de-dois-anos-de-gestao>>>. Acesso em: 20 mar. 2018.

Organização Mundial da Propriedade INTELECTUAL. **Convenção de Estocolmo**. Disponível em: <<<http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/WIPO-World-Intellectual-Property-Organization-Organização-Mundial-de-Propriedade-Intelectual/convencao-que-institui-a-organizacao-mundial-da-propriedade-intelectual.html>>>. Acesso em: 07 mar. 2018.

Organisation For Economic Co-operation and Development. **National innovation systems**. 1997. Disponível em: <<<https://www.oecd.org/science/inno/2101733.pdf>>>. Acesso em: 24 de abr. 2018.

PEREIRA, José Matias. **A gestão do sistema de proteção à propriedade intelectual no Brasil é consistente?** Revista de Administração Pública, [s.l.], v. 45, n. 3, p.567-590, jun. 2011. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <<<http://dx.doi.org/10.1590/s0034-76122011000300002>>>. Acesso em: 23 abr. 2018.

PEREIRA, José Matias; KRUGLIANSKAS, Isak. **GESTÃO DE INOVAÇÃO: A LEI DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA COMO FERRAMENTA DE APOIO ÀS POLÍTICAS INDUSTRIAL E TECNOLÓGICA DO BRASIL**. RAE-eletrônica, São Paulo, SP, v. 4, n. 2, fev. 2005. Disponível em: <<<http://www.rae.com.br/electronica/index.cfm?FuseAction=Artigo&ID=1912&Secao=ARTIGOS&Volu>>>. Acesso em: 15 abr. 2018.

SANTIAGO, Cássia Viviani Silva; LAURIANO, Nayara Gonçalves. **A ConFiguração do Sistema Local de Inovação de Juiz de Fora sob a perspectiva da Triple Hélice**. 2017. Disponível em:

<<<http://conferenciaanprotec.com.br/conferencia2017/chamada-de-trabalhos/anais/>>>. Acesso em: 26 fev. 2018.

Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequenas Empresas. **Pequenos negócios em números**. Disponível em: <<<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/sp/sebraeaz/pequenos-negocios-em-numeros,12e8794363447510VgnVCM1000004c00210aRCRD>>>. Acesso em: 11 out. 2017.

Universidade de Brasília. **Institucional**. 2018. Disponível em: <<<http://www.unb.br/institucional>>>. Acesso em: 12 abr. 2018.

WONSPEHER, Ana Carolina V. F.; AREAS, Patrícia de O. **A efetivação da Tríplice Hélice por meio da Parceria Público Privada aplicada aos Parques Tecnológicos**. 27a Conferência Anprotec, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <<http://conferenciaanprotec.com.br/conferencia2017/wp-content/uploads/2017/11/Conferencia-Anprotec-2017-Anais-Completo-1.pdf>>. Acesso em: 20 mai. 2018.

WIPO, 2017. **World Intellectual Property Indicators 2017**. Geneva: World Intellectual Property Organization.

**Produto Tecnológico 2 – Artigo submetido para publicação no periódico ‘Revista de Direito, Inovação, Propriedade Intelectual e Concorrência’, em: 23 de outubro de 2018.**

**A Lei de Inovação Como Estímulo ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico, no relacionamento ICT – Empresas**

Autores: Polyana de Almeida Borges  
Grace Ferreira Ghesti  
Talita Souza Carmo

**Resumo**

A lei de inovação brasileira – nº 10.973/2004, visa promover as atividades de pesquisa e desenvolvimento, fortalecendo e incentivando ambientes inovadores e a inovação nas empresas. Essa, foi revista em 2016 com a lei nº 13.243/2016 e regulamentada pelo decreto nº 9.283/2018. Muitos autores discorrem sobre como essas leis podem influenciar o relacionamento entre ICTs e empresas, e esse trabalho, sob essa perspectiva teórica, apresenta os resultados decorrentes de pesquisa da Universidade de Brasília e sua interação com o mercado, considerando os marcos temporais da publicação da lei de inovação.

Palavras-chave: Lei de inovação, Empresas, Instituições Científicas e Tecnológicas.

**Abstract**

Brazilian Innovation Law – nº 10.973/2004, aims to promote activities of research and development, strengthening and encouraging innovative environments and innovation in companies. This one was updated in 2016 with the Law nº 13.243/2016 and regulated by ordinance nº 9.283/2018. Many authors discuss how these laws may influence the relationship between ICTs and businesses, and this paper, under this theoretical perspective, presents the results of research of the University of Brasília and its interaction with the market, considering the temporal boundary of the publication of the innovation law.

Key words: Innovation Law, Companies, Scientific and Technological Institutions.

**Introdução**

Estudos indicam que a política de ciência e tecnologia no Brasil passou a existir depois da 2ª Guerra Mundial, em 1951, com a criação do Conselho Nacional de

Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). A estratégia de desenvolvimento do Estado estava apoiada no desenvolvimento tecnológico e, internacionalmente, o Relatório Bush, de Vannevar Bush, havia sido institucionalizado, tornando-se um marco para o desenvolvimento da ciência e tecnologia (C&T) (OLIVEIRA, 2010). Ainda nesse período, segundo Vilella e Magacho (2009), destacaram-se a criação do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas – CBPF, do Instituto Tecnológico da Aeronáutica – ITA, do Centro Tecnológico de Aeronáutica – CTA e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.

Na segunda fase do processo de institucionalização da C&T no Brasil, de acordo com Oliveira (2010), o CNPq passa a fomentar pesquisa e desenvolver pessoal. O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE) alinhou suas ações nesse sentido, uma vez que identificou que havia uma demanda latente por tecnologia para o incremento das atividades industriais no país. Nos Estados Unidos, a política de *big science* implementada ganhava força por objetivar as pesquisas de comunidades científicas da América Latina, influenciando o contexto brasileiro. Os países começaram a classificar suas agendas tecnológicas como sendo *science push* ou *demand pull*, formuladas pelos cientistas ou em atendimento às demandas da sociedade. Porém, a política de ciência e tecnologia brasileira não conseguia seguir esse fluxo, pois os atingimentos de metas quantitativas de execução eram priorizados, em detrimento dos resultados qualitativos (OLIVEIRA, 2010).

Vilella e Magacho (2009), apontam que durante o período de regime militar, houve uma fase importante para o desenvolvimento de C&T no Brasil, marcada pela criação de centros de pesquisa em empresas estatais, da fundação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e dos financiadores: Fundo de Desenvolvimento Tecnológico (FUNTEC) e Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). Marcovitch e Medeiros (1991) *apud* Santiago e Lauriano (2017), dizem que durante o período de grande desenvolvimento vivenciado pelo país, entre 1968 e 1973, a política científica e tecnológica se consolidou.

Videira (2010, p. 99) salienta uma importante sequência de acontecimentos nos anos posteriores:

“Em 1972, o decreto-lei nº 70.553 define as competências do Ministério do Planejamento e do CNPq no Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia (SNDCT), o CNPq passa a ser o órgão central do SNDCT;  
Em 1973, decreto-lei nº 70.000: Aprovação do Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico para o biênio 1973/1974;

Em 1985, criação do MCT por decisão do presidente Tancredo Neves. Apesar de importante em termos políticos, o MCT não foi capaz de superar as dificuldades resultantes do descaso absoluto pela área de C&T no período entre 1979 e 1984 (governo Figueiredo). O governo federal reduziu substancialmente os recursos do FNDCT e praticamente desativou os esforços de coordenação das ações do governo na área de C&T; 1988, promulgação da Constituição”.

Na década de 90, segundo Vilella e Magacho (2009), o Brasil não avançou significativamente, por não ter aproveitado oportunidades que surgiram anteriormente, apresentando fracos resultados na economia, principalmente no que se refere aos investimentos em ensino e pesquisa. Apesar disso, Santiago e Lauriano (2017) lembram que o fomento à competitividade industrial foi reforçado por meio de novos programas, como o “Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade”, “Programa de Apoio à Capacitação Tecnológica da Indústria”, o “Programa de Apoio ao Comércio Exterior” e o “Programa de Competitividade Industrial”. Já nos anos 2000, a inovação passa ser estratégica nacionalmente. Mecanismos de incentivo foram criados como incentivo ao desenvolvimento inovador. São destaques a criação da Lei de Inovação em 2004, a Lei do Bem em 2008 e a criação da “Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial” (SANTIAGO e LAURIANO, 2017).

Rauen (2016), diz que a lei de inovação brasileira original – 10.973/2004, foi inspirada na Lei de Inovação francesa e no *Bayh-Dole Act* americano e pode ser definida como sendo “um arcabouço jurídico-institucional voltado ao fortalecimento das áreas de pesquisa e da produção de conhecimento, em especial da promoção de ambientes cooperativos para a produção científica, tecnológica e da inovação no país”. Mais detalhadamente, a lei contempla, além do incentivo aos ambientes inovadores e a inovação nas empresas, a possibilidade de incubação de empresas em instituições públicas, o compartilhamento de equipamentos, recursos humanos e infraestrutura – entre entes públicos e privados. Trata também das regras para que o pesquisador público possa contribuir com o avanço tecnológico, por meio do desenvolvimento de novos produtos e/ou serviços (PEREIRA e KRUGLIANSKAS, 2005).

Após doze anos de implementação da lei de inovação, foi aprovado o marco legal da inovação, com a lei 13.243/2016, fruto de inúmeras discussões sobre a necessidade de melhorar a competitividade inovadora brasileira, que até então ainda encontrava diversas dificuldades e entraves legais e burocráticos, afirma Fontoura (2017). Essa lei trata dos estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à

capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, nos termos da emenda constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015.

Um dos pontos de maior relevância da lei de inovação, segundo Rauen (2016), está na disposição sobre a interação entre Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) e empresas, bem como seus mediadores, tendo grande ênfase os Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs). A nova redação dada à lei de inovação em 2016, atende aos três pilares constitucionais: integração, simplificação e descentralização, pondera Nazareno (2016). Com a implementação da lei federal, vários estados criaram suas legislações nesse sentido, a fim de facilitar a regulamentação de atividades inovadoras. Atualmente, 77% possuem ações em ciência, tecnologia e inovação (FANTINELLI *et al*, 2017).

Em fevereiro de 2018, foi publicado o decreto 9.283, que regulamenta a lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, e a lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, estabelecendo medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. Segundo o Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços – MDIC (2018), o objetivo dessa regulamentação foi desburocratizar a relação entre ICTs e empresas, criar benefícios à inovação, permitir a atuação acionária de ICTs e empresas públicas no setor privado, além de normatizar a encomenda tecnológica com empresas. As ICTS são as maiores responsáveis pelo desenvolvimento do empreendedorismo inovador, por meio da transferência de tecnologia para o setor produtivo (TORKOMIAN e PEREIRA, 2016).

Ecosistemas criados para fomentar o empreendedorismo e a inovação como principais elementos de desenvolvimento econômico, social e tecnológico, são considerados ambientes de inovação (AMARAL, 2015). Esses espaços têm o potencial de promover o desenvolvimento tecnológico industrial e fomentar pesquisas, por isso é uma das estratégias utilizadas por países como o Brasil. Eles representam lugares onde a tríplice hélice funciona em coesão (MORÉ *et al*, 2017). Já Amaral (2015) complementa o que são considerados ambientes de inovação: incubadoras de empresas, parques científicos e tecnológicos, escritórios de transferência de tecnologia, entre outros.

A Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores – ANPROTEC (2017) define incubadora de empresas como sendo: “um local especialmente criado para abrigar empresas oferecendo uma estrutura configurada para estimular, agilizar, ou favorecer a transferência de resultados de pesquisa para atividades produtivas”. Ainda segundo a ANPROTEC (2017), o tempo médio de incubação de uma empresa é de três anos, podendo variar segundo a natureza de suas atividades. O objetivo é que ao final do processo, a empresa tenha competências suficientes para atuar no mercado. Dentro do processo de incubação, as empresas são divididas em: pré-incubadas, incubadas – podendo ser residentes ou não residentes, graduadas e associadas. Conforme estudo da ANPROTEC (2016), há no Brasil 369 incubadoras de empresas, 2.310 empresas incubadas e 2.815 graduadas. Essas incubadoras, embora se agrupem em diferentes ramos de atuação – social, tecnológica ou mista, se assemelham em funções, estratégias e objetivos.

SILVA e WINTER (2016) afirmam que na Região Centro-Oeste, 25 incubadoras de empresas estão em funcionamento, sendo 15 vinculadas a universidades. Em suas empresas incubadas foram gerados trinta e três pedidos de proteção de ativos de Propriedade Intelectual, entre patentes, marcas, desenho industrial e programas de computador. Os autores ainda salientam que das quinze incubadoras ligadas às universidades, uma não possui NIT, mas apenas cinco disseram realizar algum tipo de interação com o núcleo.

A lei 13.243/2016, norteia a gestão desse processo, dispondo sobre a criação do Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT em ICTs, com a finalidade de gerir sua política de inovação, bem como fomentar o empreendedorismo e incentivar o desenvolvimento de projetos e negócios inovadores. Entre as atribuições previstas em lei (13.243/2016), destacam-se: opinar pela conveniência e promover a proteção das criações desenvolvidas na instituição; acompanhar o processamento dos pedidos e a manutenção dos títulos de propriedade intelectual da instituição; desenvolver estudos de prospecção tecnológica e de inteligência competitiva no campo da propriedade intelectual, de forma a orientar as ações de inovação da ICT e promover e acompanhar o relacionamento da ICT com empresas.

Portanto, é papel do NIT definir estratégias que se alinham ao direcionamento inovador da ICT, realizando a gestão da propriedade intelectual com eficiência para que haja sucesso nas ações propostas pela instituição, dizem Torkomian e Pereira

(2016). Dados do Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações – MCTIC, coletados por meio do FORMICT – Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas do Brasil, apontam que das 268 instituições pesquisadas em 2016, tendo como ano base 2015, 199 possuem NITs implantados e 169 realizaram algum tipo de pedido de proteção de propriedade intelectual, mas apenas 55 realizaram algum tipo de contrato de transferência de tecnologia para o setor empresarial (MCTIC, 2017).

Segundo o SEBRAE (2017), atualmente 99%, dos 6,4 milhões de empresas no Brasil são caracterizadas como micro ou pequenas empresas (MPEs). Em uma pesquisa realizada pelo SEBRAE em parceria com o DIEESE (2017), entre 2005 e 2010, houve um crescimento de MPEs no Brasil, na ordem de 3,0% a.a., totalizando um aumento de 27,5% de empresas desse porte, em todo o período pesquisado. Já as médias e grandes empresas, representaram uma taxa bem menor, e sua expansão foi bastante pequena. Em 2012, de acordo com a ANPROTEC, 2.640 empresas incubadas no Brasil foram responsáveis por 16.394 postos de trabalho e somaram juntas um montante de R\$ 553 milhões de reais em faturamento.

Os pedidos de patentes entre MPEs representaram 11% do total dos pedidos depositados por residentes no Brasil em 2015, um crescimento de 8,7% em relação ao ano anterior, conforme dados do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI). Já os mais de 64 mil pedidos para registro de marcas de pequenos negócios representaram quase 50% do total de solicitações, comparados com o ano anterior. Por meio de um convênio recente entre SEBRAE e INPI, MPEs passaram a ter prioridade no exame dos pedidos de proteção de patentes, como forma de acelerar o processo e melhorar sua competitividade.

Um dos princípios da lei 13.243/16, é o estímulo à inovação em ICTs e empresas, de modo a criar ambientes favoráveis e promover a competitividade nas empresas. Além disso, a legislação dispõe sobre os mecanismos possíveis para que essa interação aconteça, favorecendo o relacionamento entre os componentes da tríplice hélice em processos legais e seguros. De acordo com YEE *et al* (2018), questões como confidencialidade, direitos de propriedade intelectual e demais direitos relativos, devem ser amplamente discutidos, quando da negociação de um projeto, e, para tanto, há de se firmar termos de cooperação ou de parcerias tecnológicas.

Rauen (2016, p.22), destaca os principais pontos de estímulo da lei 13.243/16, à interação entre os atores promotores de inovação, como sendo:

“Recebimento de remuneração pela ICT, nos termos de contrato ou convênio, para o compartilhamento ou a permissão para uso de laboratórios ou instalações, conforme previsto no Artigo 4o; recebimento de retribuição pecuniária, diretamente da ICT ou da instituição de apoio associada, pelo pesquisador envolvido na prestação de serviço prevista no Artigo 8o e recebimento de bolsa de estímulo à inovação, diretamente da instituição de apoio associada à ICT ou de agência de fomento, pelo pesquisador envolvido nas atividades previstas no acordo de parceria firmado com empresas, conforme especificado pelo Artigo 9º”.

O ambiente das Universidades é completamente favorável ao desenvolvimento de empresas de base tecnológica. Pesquisas são realizadas e a universidade serve como espaço de incubação para desenvolvimento desses novos empreendimentos. Porém, é preciso que haja *expertise* externa para que essas empresas ganhem o mercado. Dessa forma, acredita-se que essas empresas nascentes nos ambientes das universidades sejam excelentes pontes para o relacionamento com o meio industrial (RASMUSSEN e BORCH, 2010). Rasmussen *et al* (2013), ainda sugerem que é necessário o desenvolvimento de competências empreendedoras para que empreendimentos inovadores nascentes nos ambientes das universidades obtenham sucesso. Em primeiro lugar está o reconhecimento de oportunidades de negócio efetivamente promissoras, analisando recursos e potencial de mercado, além de adaptar o modelo de negócio à medida que o conhecimento sobre o empreendimento for aprimorado. Segundo, a agência de empreendedorismo deve se empenhar em unir os atores necessários ao desenvolvimento do negócio. Por fim, é preciso mobilizar recursos para alavancar o empreendimento. Nesse contexto, mais uma vez, possivelmente será necessário reunir elementos extra universidades, a fim de viabilizar o projeto.

Chesbrough (2007), diz que adotar o modelo de inovação aberta, permite que as empresas capturem mais facilmente ideias e valores externos que colaboram na criação e geração de valor. Inovação aberta é “o uso de fluxos de conhecimento, internos e externos, para acelerar intencionalmente a inovação interna e expandir os mercados para uso externo da inovação, respectivamente” (CHESBROUGH, 2011, não paginado). Nesse modelo de negócio, são comercializadas tecnologias – algumas vezes por meio de licenciamento, ou conhecimentos que outras organizações estejam dispostas a compartilhar. Assim, as empresas podem utilizar-se de departamentos externos de pesquisa e desenvolvimento (P&D), aprimorando seu desenvolvimento

tecnológico e valendo-se de canais diferentes de negociação de ideias (STAL *et al*, 2014). Os modelos de inovação aberta e tríplice hélice são comparados por Leidesdorff e Ivanova (2016), no sentido que em ambos buscam a aproximação entre a inovação das empresas, e a pesquisa e desenvolvimento promovidos pelo governo. A diferença, é que para a inovação aberta, as empresas são elementos centrais, enquanto na tríplice hélice, os elementos podem se alternar na liderança. Além disso, os dois modelos funcionam por demanda e o foco de uma fase, pode ser apenas uma variável condicionada à próxima, desenvolvendo ciclos a longo prazo.

Benedetti *et al* (2017), chama a atenção para o fato de que MPEs, geralmente se utilizam de parceria externa para o desenvolvimento de seus processos inovadores e que, para essas empresas, a inovação aberta tem uma importância considerável ou até maior que nas de grande porte, embora não possuam, em sua maioria, um sistema instituído para busca de conhecimentos externos. Outra dificuldade encontrada pelas MPEs, e que as fazem dependentes da inovação aberta, ou do modelo tríplice hélice, é a dificuldade em analisar e avaliar opções tecnológicas (BENEDETTI e TORKOMIAN, 2010).

## **Metodologia**

Para a realização desse trabalho, foram realizados estudos bibliográficos, de modo a permitir o entendimento sobre a evolução da legislação brasileira em inovação, de forma a fomentar a interação entre ICTs e empresas. Posteriormente, foram analisados dados da Universidade de Brasília, a fim de discutir os resultados práticos expostos pela bibliografia e servir como fundamento para políticas institucionais sobre o tema.

Para o embasamento qualitativo, por meio de estudo bibliográfico, buscou-se entender o avanço da legislação brasileira a respeito da inovação no país, bem como conceituar o ecossistema onde essas leis são aplicadas. Para exemplificar o funcionamento da teoria, dados quantitativos advindos da Universidade de Brasília foram analisados sob a ótica da lei de inovação no Brasil, no período de 2015 a 2017<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Não foi possível fazer a medição em todos os anos selecionados para amostra em todas as figuras, por não haver informações padronizadas em alguns relatórios disponibilizados.

## **Resultados e Discussões**

Analisar os números resultantes da interação ICT-Empresas sob a ótica do impacto a partir da sanção da lei da inovação no Brasil, favorecem o desenvolvimento de políticas e diretrizes que contribuam com o avanço da ciência e tecnologia no país. Além disso, clarifica a interação entre a os demais elementos da tríplice hélice, quando do papel do governo como mediador.

A Universidade de Brasília – UnB possui em sua missão formar cidadãos conscientes de seu papel transformador na sociedade, por meio de serviços pautados na excelência acadêmica, científica e tecnológica (UnB, 2018); tem um vasto ecossistema inovador (figura 1), abrigando em sua estrutura o Centro de Desenvolvimento Tecnológico – CDT, responsável pelas matérias de propriedade intelectual e transferência de tecnologia na Instituição. Esse último, apoia suas atividades em quatro pilares: ensino, pesquisa e difusão do empreendedorismo; transferência e comercialização de tecnologias; desenvolvimento empresarial; e cooperação institucional: universidade – empresa – governo – sociedade, relatam Barbalho *et al* (2018). É dentro do CDT que o relacionamento ICTs – Empresas é desenvolvido, sendo mediado pelos seus diversos departamentos: incubadora de empresas, NIT, agência de comercialização de tecnologias, entre outros.

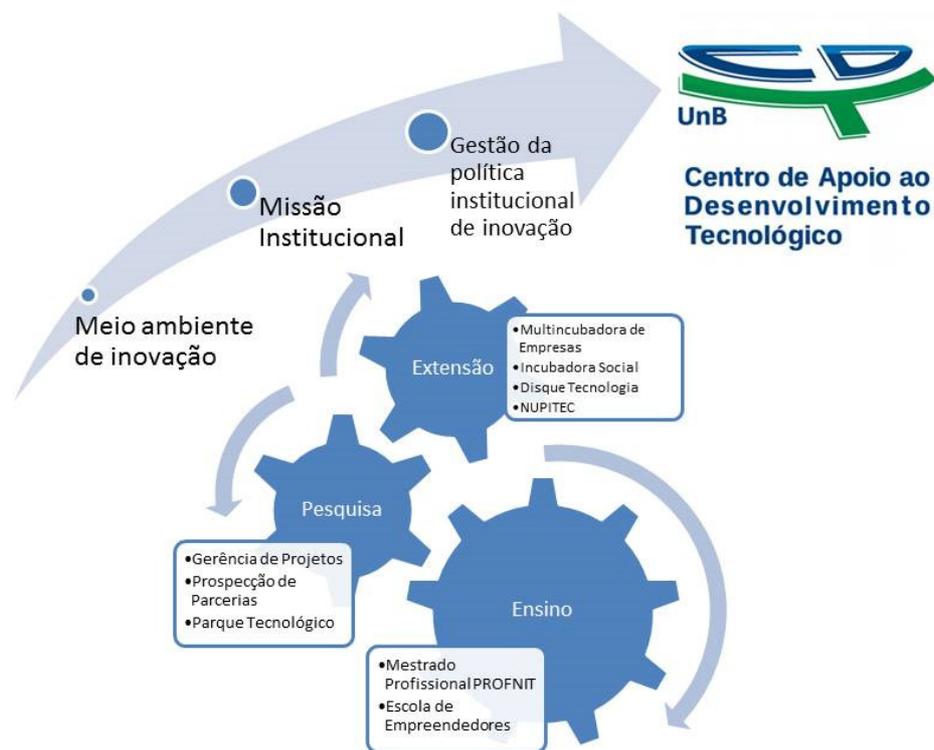


Figura 1: Ambiente de Inovação da Universidade de Brasília. Fonte: Ghesti, Nascimento e Ferreira (2018).

Considerando a pesquisa desenvolvida na UnB, tem-se a seguinte evolução observada: o ano de 2003, que precede a promulgação da lei de inovação 10.973/2004; em 2004, ano em que a lei foi estabelecida; 2005, primeiro ano pós assinatura da lei; 2014, que reflete o impacto de 10 anos e por fim, 2016, quando da assinatura do marco legal da inovação: lei 13.243/2016. Os departamentos de ciências exatas e biológicas são os que apresentam a pesquisa aplicada como característica mais marcante, observa Ferreira (2018).

A produção técnica e bibliográfica da Universidade aumentou cerca de 30%, quando observados os resultados do último ano antes da lei e após 10 anos, como mostra a figura 2. Como produção bibliográfica, tem-se: artigo em jornal ou em revista, artigos em periódicos, livros, partitura musical, trabalhos em anais, traduções, entre outros. Já a produção técnica, envolve: apresentação de trabalho, cartas, mapas ou similares, curso de curta duração, desenvolvimento de aplicativos, desenvolvimento de material didático e instrucional, desenvolvimento de produto, desenvolvimento de técnica, editora, manutenção de obra artística, maquete, organização de eventos,

patente, programa de rádio ou tv, relatório de pesquisa, serviços técnicos, entre outros.

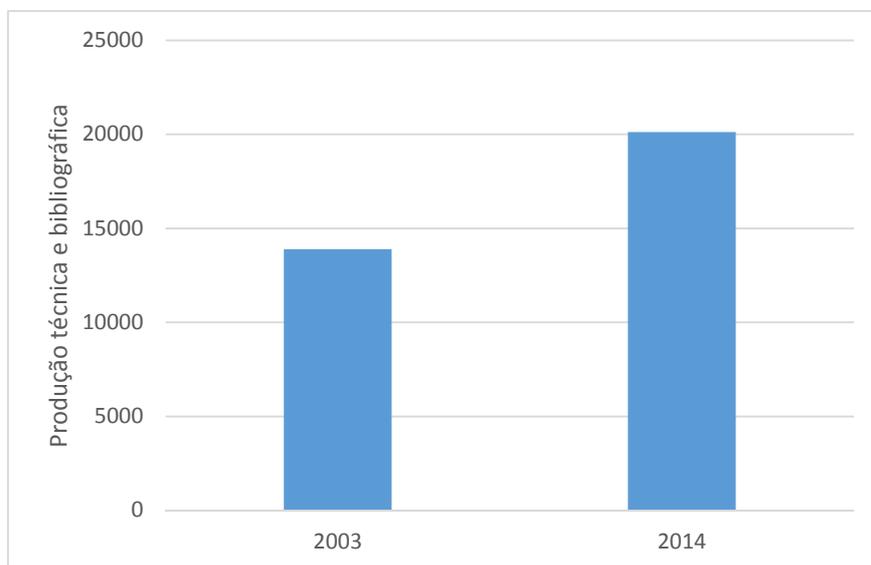


Figura 2: Produção técnica e bibliográfica da Universidade de Brasília, anos 2003 e 2014. Fonte: FuB (2004) e FuB (2015), respectivamente.

Já o investimento em pesquisas, realizado pelo decanato de pós-graduação da UnB, mais que dobrou, considerando os períodos de 2003, 2004, 2005 e por fim 2014 (figura 3). Em 2014, esses recursos chegaram à ordem de R\$ 1.027.985,00.

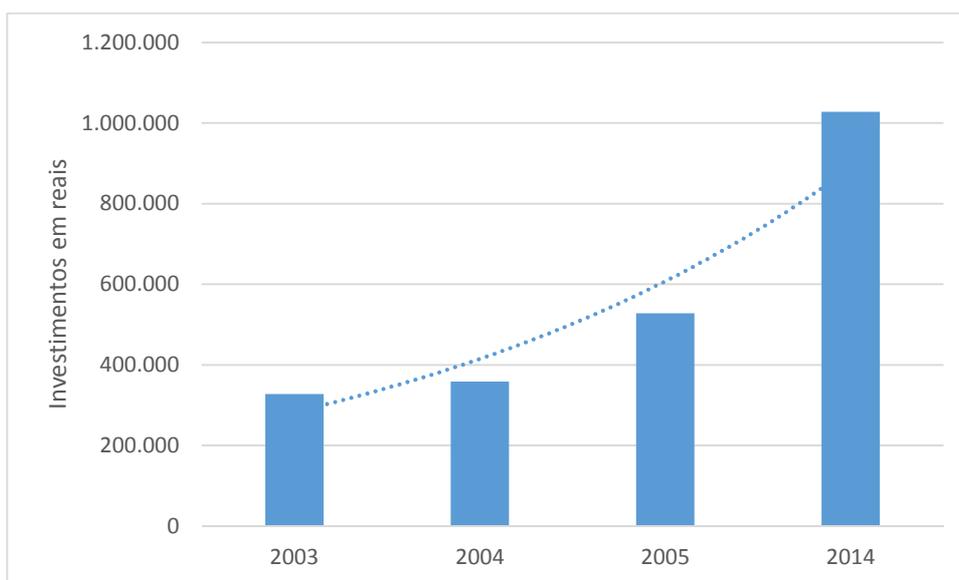


Figura 3: Investimentos em pesquisa pelo Decanato de Pós-graduação da Universidade de Brasília, anos 2003, 2004, 2005 e 2014. Fonte: FuB (2004), FuB (2005), FuB (2006) e FuB (2015), respectivamente.

Os grupos de pesquisa cadastrados no diretório da UnB em 2003 eram 303; já em 2014, havia mais de 500, número que se manteve no ano de 2016 (figura 4). Segundo o CNPQ (2016), A Universidade de Brasília ocupa o 12º lugar em quantidade de grupos de pesquisa, representando 1,4% do total brasileiro, contando com 4.197 pesquisadores, dentre os quais 3.311 doutores.

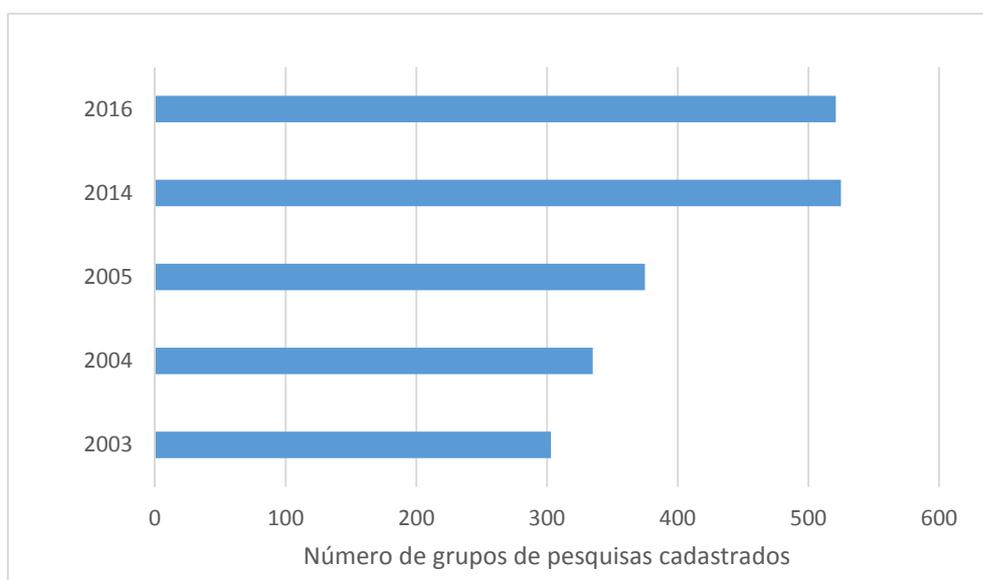


Figura 4: Grupos de pesquisa cadastrados no diretório da Universidade de Brasília, anos 2003, 2004, 2005, 2014 e 2016. Fonte: FuB (2004), FuB (2005), FuB (2006), FuB (2015) e FuB (2017), respectivamente.

O CDT/UnB atua no relacionamento ICT-Empresas, por meio de frentes diversas, seja gerindo a tecnologia e conhecimento técnico suscitado dentro da universidade, quanto recebendo as demandas, fomentando o empreendedorismo e realizando conexões com entidades governamentais.

A gerência de projetos, responsável por executar ações que envolvam o governo e/ou decorrentes diretamente de sua legislação, teve um nítido avanço, dentro dos anos separados para comparação (marcos importantes quanto ao avanço da inovação por meio das leis implementadas sobre o tema). Essas atividades envolvem execução de projetos de fundos setoriais, negociações de projetos da lei de informática, contratos com instituições governamentais, projetos de PDI aprovados e vigentes (figura 5).

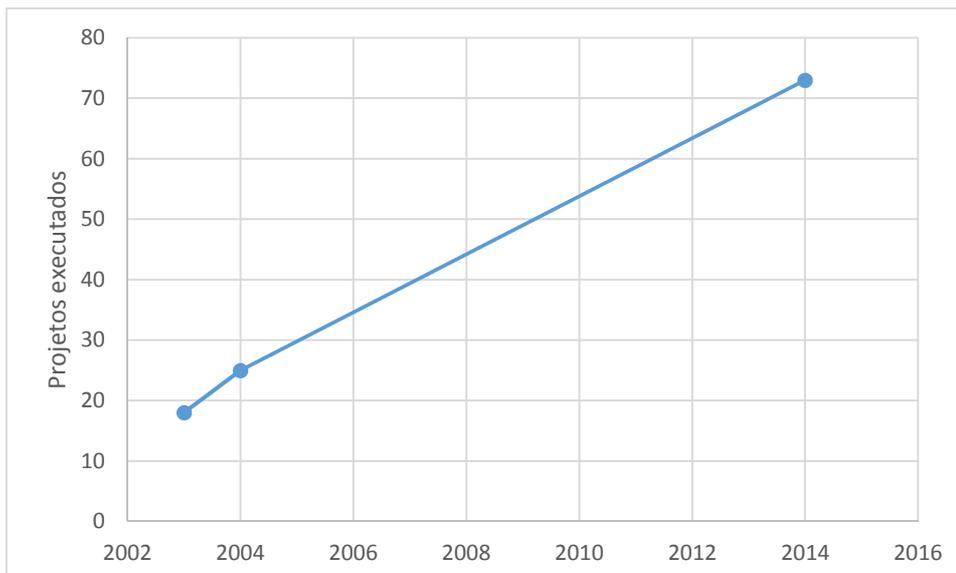


Figura 5: Execução de projetos de fundos setoriais, negociações de projetos da lei de informática, contratos com instituições governamentais e projetos de PDI aprovados e vigentes nos anos de 2003, 2004 e 2014. Fonte FuB (2004), FuB (2005) e FuB (2015), respectivamente.

Outro importante apoio ao desenvolvimento empresarial, por meio do suporte da academia, é a Incubadora de Empresas – Multincubadora, e o Hotel de Projetos. A Multincubadora apoia o desenvolvimento de negócios inovadores para que esses obtenham sucesso (CDT, 2018). O Hotel de Projetos visa analisar a viabilidade econômica e mercadológica de projetos em fase pré-incubação dando suporte e prestando consultoria em áreas estratégicas, capacitação e diversas oportunidades (CDT, 2018). Embora a quantidade de empresas incubadas tenha caído ao longo dos anos, mais projetos foram apoiados, levando consultoria e assessoria a um número maior de empreendimentos, como mostra a figura 6. De acordo com dados da FuB (2017), o faturamento gerado pelas empresas incubadas em 2016 somou o montante de R\$ 1.887.605,82, o que evidencia a importância do relacionamento entre ICT-Empresa, para criar um ambiente propício ao desenvolvimento do empreendedorismo e geração de riqueza. Por meio do parque tecnológico, que atua nas áreas de biotecnologia; tecnologia da informação e comunicação – TICs; energia; nanotecnologia; fármacos e medicamentos; tecnologias ambientais; tecnologias da educação, nesse mesmo período foram captados R\$ 216.050,17 em recursos (FuB, 2017).

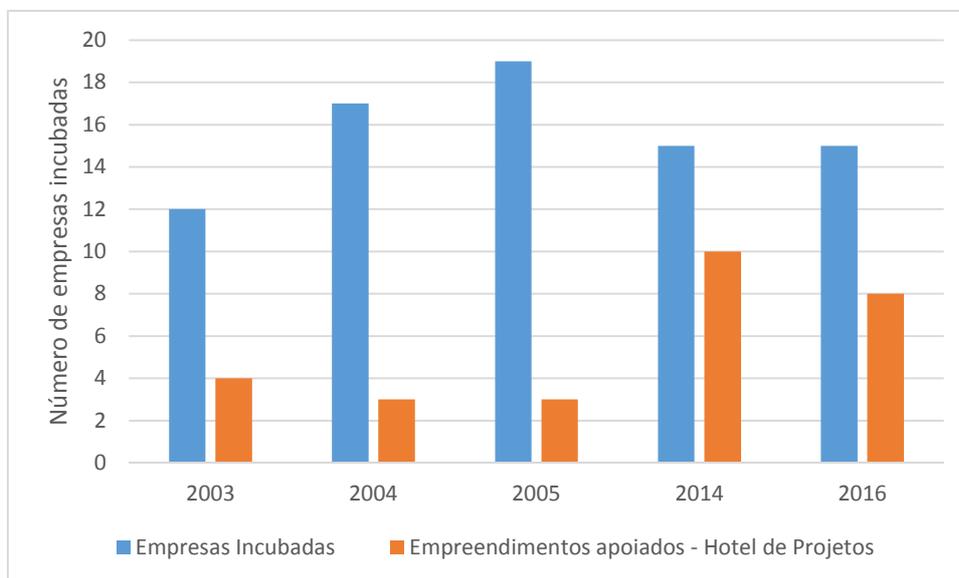


Figura 6: Empresas Incubadas e Empreendimentos apoiados nos anos 2003, 2004, 2005, 2014 e 2016. Fonte: FuB (2004), FuB (2005), FuB (2006), FuB (2015) e FuB (2017), respectivamente.

A interação direta por meio do atendimento pontual a empresários, empreendedores e inventores, também são significativas para que o fluxo da inovação aberta flua no eixo ICT-Empresas. A UnB atua nesse ponto, atendendo essa demanda, oferecendo respostas técnicas e consultorias tecnológicas. Nesse sentido, o ano de 2014 foi bastante expressivo em resultados, como mostra a figura 7.

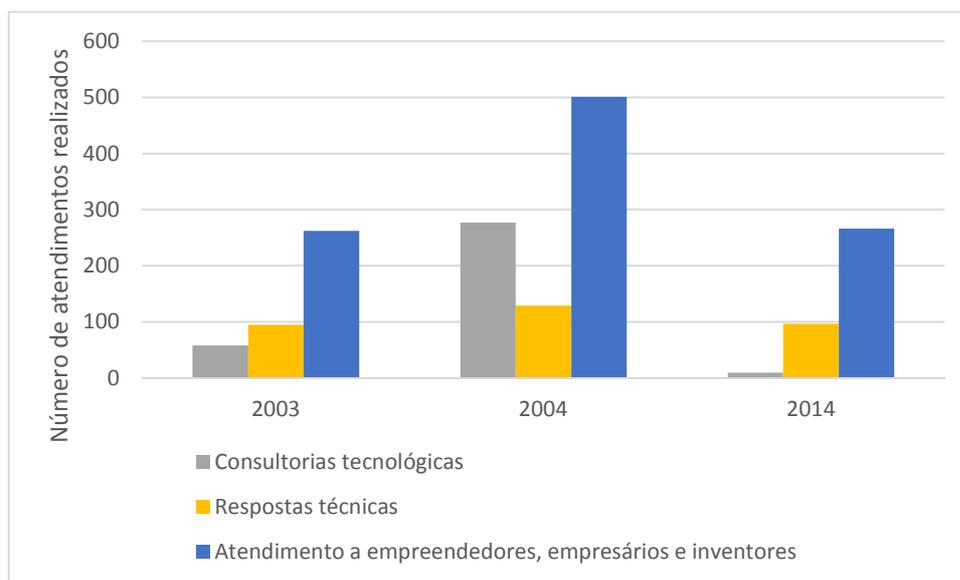


Figura 7: Prestação de serviços de atendimento a empresários, empreendedores e inventores, consultorias tecnológicas e respostas técnicas em 2003, 2004 e 2014. Fonte: FuB (2004), FuB (2005), e FuB (2015), respectivamente.

O papel que a universidade realiza unindo mercado e pesquisadores, também pode ser refletido na assistência aos seus pesquisadores por parte do núcleo de inovação tecnológica, conforme apresentado na figura 8. Percebe-se que em 10 anos de lei da inovação, a comunidade universitária se envolveu significativamente em

atividades que careceram de orientação do NIT da instituição, saindo de 25 atendimentos em 2004, para 108 em 2014.

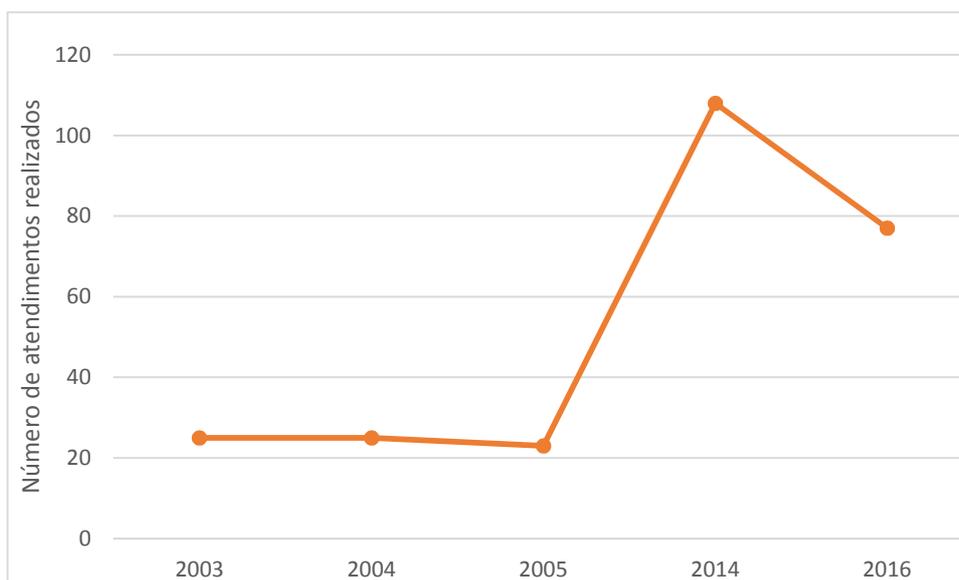


Figura 8: Consulta da comunidade universitária ao NUPTEC em 2003, 2004, 2005, 2014 e 2016. Fonte: FuB (2004), FuB (2005), FuB (2006), FuB (2015) e FuB (2017), respectivamente.

### Considerações finais

A lei de inovação promulgada em 2004 trouxe avanços significativos para o avanço da ciência e tecnologia no país. Fica evidente por meio do exemplo da Universidade de Brasília, o impacto dessa nova legislação em um ambiente de inovação e como a interação com o mercado se tornou marcante e presente. Além disso, a própria comunidade universitária, desenvolvedora de soluções e pesquisas, puderam estreitar o relacionamento com o mercado.

Os resultados são crescentes, mas não isentos de interferências externas do momento socioeconômico vivido pelo Brasil nesses anos. Esses fatores podem ter influenciado a maneira como a tríplice hélice interagiu, em relacionamentos macro e/ou micro. Um exemplo histórico que afetou direta ou indiretamente os resultados de mercado, ainda que em ambientes inovadores, é a operação de combate à corrupção denominada Lava-jato, deflagrada em 2014 e, segundo o Ministério Público Federal (2018), a maior da história do país.

Deve-se ressaltar ainda que o fluxo inovador, tão marcante a partir de 2004, com o advento da lei de inovação, por meio da geração de conhecimento na

academia, e capaz de suprir as demandas de mercado, bem como impulsionar o desenvolvimento, mostra que a inovação aberta é uma realidade para a maioria das empresas brasileiras, principalmente as MPEs, que raramente possuem departamentos de P&D, institucionalizado em sua estrutura.

A lei de inovação propiciou um ambiente favorável para que essas empresas tivessem acesso a tecnologias que antes não seria possível incorporar em seus produtos ou serviços. Reforço disso foi a assinatura do decreto 9.283, assinado em 2018, que regulamenta pontos que a lei ainda deixava descobertos, como por exemplo a regulamentação de encomendas tecnológicas, possibilidade de compartilhamento de laboratórios, entre outros incentivos. Considerando o exemplo da UnB, apresentado nesse trabalho, isso se traduz em ganho também para a frente de pesquisa desenvolvida da Universidade, uma vez que conhecimento e infraestrutura podem ser mais facilmente agregadas ao projeto.

Portanto, conclui-se que, conforme embasado pela teoria, os resultados decorrentes do incentivo à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, é importante para fomentar a inovação aberta e facilitar ainda mais o relacionamento entre ICTs e empresas.

## Referências Bibliográficas

Agência SEBRAE de Notícias. **Pequenas empresas terão prioridade na obtenção de patente.** Disponível em: <<[http://www.agenciasebrae.com.br/sites/asn/uf/NA/pequenas\\_empresas-terao-prioridade-na-obtencao-de-patente,2d73ac41b8263510VgnVCM1000004c00210aRCRD](http://www.agenciasebrae.com.br/sites/asn/uf/NA/pequenas_empresas-terao-prioridade-na-obtencao-de-patente,2d73ac41b8263510VgnVCM1000004c00210aRCRD)>>. Acesso em: 11 out. 2017.

Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC). **Estudo de Impacto Econômico: Segmento de Incubadoras de Empresas do Brasil.** Brasília, DF: ANPROTEC e SEBRAE, 2016. Disponível em: <<<http://anprotec.org.br/site/menu/publicacoes-2/estudos-e-pesquisas/>>>. Acesso em: 02 nov. 2017.

Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC). **Estudo, Análise e Proposições sobre as Incubadoras de Empresas no Brasil – Relatório Técnico.** Brasília, DF: ANPROTEC, 2012. Disponível em: <<<http://anprotec.org.br/site/menu/publicacoes-2/estudos-e-pesquisas/>>>. Acesso em: 03 nov. 2017.

BARBALHO, Sanderson César M. *et al.* **Gestão de NITs: Estudos de Caso.** 2018. No prelo.

BENEDETTI, Maurício Henrique; GHOBRI, Alexandre Nabil; ALBARELLO, Elias Barquete. **POSSÍVEIS INTERAÇÕES ENTRE CONHECIMENTOS EXTERNOS E INTERNOS NOS PROCESSOS DE INOVAÇÕES DE MICRO E PEQUENAS EMPRESAS.** Revista Capital Científico, v. 15, n. 3, p.1-1, jul. 2017. Disponível em: <<<https://revistas.unicentro.br/index.php/capitalcientifico/article/view/4583/0>>>. Acesso em: 08 mai. 2018.

BENEDETTI, Maurício Henrique; TORKOMIAN, Ana Lúcia Vitale. **Uma análise da influência da cooperação Universidade-Empresa sobre a inovação tecnológica.** Gestão & Produção, [s.l.], v. 18, n. 1, p.145-158, 2011. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <<<http://dx.doi.org/10.1590/s0104-530x2011000100011>>>. Acesso em: 23 abr. 2018.

BRASIL. Decreto nº 9.283, de fevereiro de 2018. Brasília, DF.

BRASIL. Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. Brasília, DF.

Centro de Apoio Ao Desenvolvimento Tecnológico. **Programas e Projetos.** 2018. Disponível em: <<<http://www.cdt.unb.br/>>>. Acesso em: 12 abr. 2018.

CHESBROUGH, Henry W. **Bringing Open Innovation to Services.** Mit Sloan Management Review, v. 52, n. 2, 2011. Disponível em: <<<https://sloanreview.mit.edu/files/2010/12/a4daa5e156.pdf>>>. Acesso em: 15 abr. 2018.

CHESBROUGH, Henry W. **Why Companies Should Have Open Business Models.** Mit Sloan Management Review. v. 48, n. 2, jan. 2007. Disponível em: <<<https://sloanreview.mit.edu/article/why-companies-should-have-open-business-models/>>>. Acesso em: 15 abr. 2018.

Confederação Nacional da Indústria, Serviço Social da Indústria, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, Instituto Euvaldo Lodi. **Financiamento à inovação.** Brasília, DF: CNI, 2016.

FANTINELLI, Ricardo Scaratti *et al.* **FRAMEWORK ESTRATÉGICO DE PARQUES CIENTÍFICOS E TECNOLÓGICOS: O Caso Chapecó@.** 2017. Disponível em: <<<http://conferenciaanprotec.com.br/conferencia2017/wp-content/uploads/2017/11/Conferencia-Anprotec-2017-Anais-Completos-1.pdf>>>. Acesso em: 14 abr. 2018.

FONTOURA, Carolina Leite Amaral. **O Novo Código de Ciência, Tecnologia e Inovação – Perspectivas Jurídicas para os ambientes de inovação brasileiros de natureza pública.** 2017. Disponível em: <<<http://conferenciaanprotec.com.br/conferencia2017/wp->

content/uploads/2017/11/Conferencia-Anprotec-2017-Anais-Completos-1.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2018.

Fundação Universidade de Brasília. **ANUÁRIO ESTATÍSTICO 2017**. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <<[http://www.dpo.unb.br/index.php?option=com\\_phocadownload&view=category&id=56&Itemid=742](http://www.dpo.unb.br/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=56&Itemid=742)>>. Acesso em: 22 mai. 2017.

GHESTI, Grace Ferreira; NASCIMENTO, Paulo Gustavo Barboni Dantas; FERREIRA, Camila Lisdália. **A Gestão da Inovação Tecnológica na Universidade de Brasília**. In: **Marco Legal**. 2018. No Prelo.

IBGE. **Pesquisa de inovação: 2014**, Coordenação de Indústria. – Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2016. Disponível em: <<<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv99007.pdf>>>. Acesso em 24 abr. 2018.

Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI). **Indicadores de Propriedade Industrial: Lançamento do Anuário Estatístico de Patentes, Marcas e Desenhos Industriais**. Disponível em: <<<http://www.inpi.gov.br/sobre/estatisticas>>>. Acesso em: 03 nov. 2017.

LEYDESDORFF, Loet; IVANOVA, Inga. “**Open innovation**” and “**triple helix**” models of innovation: can synergy in innovation systems be measured? *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, [s.l.], v. 2, n. 1, 4 ago. 2016. MDPI AG. Disponível em: <<<http://dx.doi.org/10.1186/s40852-016-0039-7>>>. Acesso em: 24 abr. 2018.

LEYDESDORFF, Loet; MEYER, Martin. Triple Helix indicators of knowledge-based innovation systems. **Research Policy**, [s.l.], v. 35, n. 10, p.1441-1449, dez. 2006. Elsevier BV. Disponível em: <<<http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2006.09.016>>>. Acesso em: 24 abr. 2018.

Manual de Oslo – **Diretrizes para Coleta e Interpretação de dados sobre Inovação**. Traduzido pela FINEP. Rio de Janeiro, RJ, Edição (2005). Disponível em: <<<http://www.profnit.org.br/wp-content/uploads/2016/10/manual-de-oslo-3a.-ed-finep.pdf>>>. Acesso em: 15 jan. 2018.

Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2022**. 2016. Disponível em: <<[http://www.finep.gov.br/images/a-finep/Politica/16\\_03\\_2018\\_Estrategia\\_Nacional\\_de\\_Ciencia\\_Tecnologia\\_e\\_Inovacao\\_2016\\_2022.pdf](http://www.finep.gov.br/images/a-finep/Politica/16_03_2018_Estrategia_Nacional_de_Ciencia_Tecnologia_e_Inovacao_2016_2022.pdf)>>. Acesso em: 07 mar. 2018.

Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação 2017**. Brasília, DF: MCTIC, 2017. Disponível em: <<[http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/indicadores/indicadores\\_cti.html](http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/indicadores/indicadores_cti.html)>>. Acesso em: 20 mai. 2018.

Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Relatório Formict 2016**. Brasília, DF: MCTIC, 2016. Disponível em: <<[http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/inovacao/propriedade\\_intelectual/formict.html](http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/inovacao/propriedade_intelectual/formict.html)>>. Acesso em: 12 abr. 2018.

Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. **Brasil tem novo Marco Legal de Ciência e Tecnologia**. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/index.php/noticias/3069-brasil-tem-novo-marco-legal-de-ciencia-e-tecnologia>>. Acesso em: 15 mai. 2018.

Ministério da Indústria Comércio Exterior e Serviços. **Relatório de Atividades 2015-2017**. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <<<http://www.inpi.gov.br/noticias/inpi-divulga-balanco-de-dois-anos-de-gestao>>>. Acesso em: 20 mar. 2018.

NAZARENO, Cláudio. **AS MUDANÇAS PROMOVIDAS PELA LEI Nº 13.243, DE 11 DE JANEIRO DE 2016 (NOVO MARCO LEGAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO) E SEUS IMPACTOS NO SETOR**. 2016. Disponível em: <<[http://www2.camara.leg.br/a-camara/documentos-e-pesquisa/estudos-e-notas-tecnicas/areas-da-conle/tema11/2016\\_7581\\_mudancas-promovidas-pela-lei-13-243-marco-legal-cti-claudio-nazareno](http://www2.camara.leg.br/a-camara/documentos-e-pesquisa/estudos-e-notas-tecnicas/areas-da-conle/tema11/2016_7581_mudancas-promovidas-pela-lei-13-243-marco-legal-cti-claudio-nazareno)>>. Acesso em: 20 mar. 2018.

OLIVEIRA, Joelmo Jesus de. **Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: poder, política e burocracia na arena decisória**. Revista de Sociologia e Política, [s.l.], v. 24, n. 59, p.129-147, set. 2016. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <<<http://dx.doi.org/10.1590/1678-987316245907>>>. Acesso em: 23 abr. 2018.

Organization For Economic Co-operation and Development. **National innovation systems**. 1997. Disponível em: <<<https://www.oecd.org/science/inno/2101733.pdf>>>. Acesso em: 24 de abr. 2018.

PEREIRA, José Matias. **A gestão do sistema de proteção à propriedade intelectual no Brasil é consistente?** Revista de Administração Pública, [s.l.], v. 45, n. 3, p.567-590, jun. 2011. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <<<http://dx.doi.org/10.1590/s0034-76122011000300002>>>. Acesso em: 23 abr. 2018.

PEREIRA, José Matias; KRUGLIANSKAS, Isak. **GESTÃO DE INOVAÇÃO: A LEI DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA COMO FERRAMENTA DE APOIO ÀS POLÍTICAS INDUSTRIAL E TECNOLÓGICA DO BRASIL**. RAE-eletrônica, São Paulo, SP, v. 4, n. 2, fev. 2005. Disponível em: <<<http://www.rae.com.br/electronica/index.cfm?FuseAction=Artigo&ID=1912&Secao=ARTIGOS&Volu>>>. Acesso em: 15 abr. 2018.

RASMUSSEN, Einar; BORCH, Odd Jarl. **University capabilities in facilitating entrepreneurship: A longitudinal study of spin-off ventures at mid-range universities**. Research Policy, [s.l.], v. 39, n. 5, p.602-612, jun. 2010. Elsevier BV. Disponível em: <<<http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2010.02.002>>>. Acesso em: 23 abr. 2018.

RASMUSSEN, Einar; MOSEY, Simon; WRIGHT, Mike. **The influence of university departments on the evolution of entrepreneurial competencies in spin-off**

**ventures.** Research Policy, [s.l.], v. 43, n. 1, p.92-106, fev. 2014. Elsevier BV. Disponível em: <<<http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2013.06.007>>>. Acesso em: 23 abr. 2018.

RAUEN, Cristiane Vianna. **O Novo marco legal da inovação no Brasil: o que muda na relação ICT-empresa?** Radar: Tecnologia, produção e comércio exterior, Brasília, DF, v. 2, n. 43, p.21-35, fev. 2016. Disponível em: <<[http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6048/1/Radar\\_n43.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6048/1/Radar_n43.pdf)>>. Acesso em: 15 abr. 2018.

SANTIAGO, Cássia Viviani Silva; LAURIANO, Nayara Gonçalves. **A Configuração do Sistema Local de Inovação de Juiz de Fora sob a perspectiva da Triple Hélice.** 2017. Disponível em: <<<http://conferenciaanprotec.com.br/conferencia2017/chamada-de-trabalhos/anais/>>>. Acesso em: 26 fev. 2018.

Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequenas Empresas. **Pequenos negócios em números.** Disponível em: <<<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/sp/sebraeaz/pequenos-negocios-em-numeros,12e8794363447510VgnVCM1000004c00210aRCRD>>>. Acesso em: 11 out. 2017.

SILVA, Jardel Pauber M.; WINTER, Eduardo. **Gestão da Propriedade Intelectual no Processo de Incubação de Empresas da Região Centro-Oeste.** *Revista GEINTEC*, São Cristóvão/SE, 2016, v. 6, n. 2, p. 3183-3199. Disponível em: <<<http://www.revistageintec.net/index.php/revista/article/view/896/697>>>. Acesso em: 11 out. 2017.

STAL, Eva; NOHARA, Jouliana Jordan; CHAGAS JUNIOR, Milton de Freitas. **OS CONCEITOS DA INOVAÇÃO ABERTA E O DESEMPENHO DE EMPRESAS BRASILEIRAS INOVADORAS.** *Review Of Administration and Innovation – Rai*, [s.l.], v. 11, n. 2, 2 jul. 2014. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Disponível em: <<<http://dx.doi.org/10.5773/rai.v11i2.1352>>>. Acesso em: 23 abr. 2018.

Universidade de Brasília. **Institucional.** 2018. Disponível em: <<<http://www.unb.br/institucional>>>. Acesso em: 12 abr. 2018.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** São Paulo, SP: Atlas, 2000.

VIDEIRA, Antonio Augusto Passos. **25 Anos De MCT: Raízes Históricas da Criação de um Ministério.** Rio de Janeiro, RJ: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2010.

VILELLA, Tais Nasser; MAGACHO, Lygia A. **Abordagem histórica do Sistema Nacional de Inovação e o papel das incubadoras de empresas na interação entre agentes deste sistema.** Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas, v. 19, 2009.

WIPO, 2017. **World Intellectual Property Indicators 2017**. Geneva: World Intellectual Property Organization.

YEE, Katia *et al.* **GUIA DE BOAS PRÁTICAS JURÍDICAS DA REDE INOVA SÃO PAULO: Experiência e Reflexões dos NITs do Estado nas Relações ICT-Empresa**. Campinas, SP: Rede Inova São Paulo, 2018. Disponível em: <<<http://inovasaopaulo.org.br/publicacao/guia/>>>. Acesso em: 27 abr. 2018.

## **Considerações Finais**

Muito se avançou no campo da inovação e tecnologia no Brasil, e isso se verifica quando observado por três aspectos: governo, ICTs e empresas. A legislação brasileira expressivamente ganhou robustez no que se refere ao fomento à atividades inovadoras. Depois de percorrido um longo caminho, a promulgação da lei de inovação abriu portas para que políticas mais incisivas na área pudessem ser criadas. Além disso, o sistema nacional de inovação pôde ser melhor definido com progresso de seus componentes. A criação de políticas e leis em nível nacional também desencadearam ações similares nos estados, o que permitiu fortalecer sistemas regionais e locais, propiciando o surgimento de novos ambientes de inovação. Vale mencionar que esse avanço por parte da legislação não foi estático, mas sim discutido e aprimorado ao longo dos anos. Prova disso são as revisões da lei, decretos, normas, bem como leis que complementam o tema, concorrendo para a mesma finalidade.

As ICTs refletiram esse avanço propiciado pelo governo. É notório, pelo estudo realizado nesse trabalho que, embora não estejam isentas de influência por diversos aspectos socioeconômicos do país, houve avanço em pesquisas e desenvolvimento de ciências, muitas vezes no campo aplicado, e que isso trouxe o empreendedorismo para perto de suas atividades.

Para as empresas, a possibilidade de estar próximas, ou envolvidas em ecossistemas inovadores, trazem ganhos em diversas frentes: seja em diferencial competitivo, na possibilidade de acesso à estruturas de P,D&I, bem como o assessoramento por pessoal capacitado. Em especial, as MPEs são bastante beneficiadas nesses relacionamentos, uma vez que sua estrutura, geralmente, pouco permite grandes avanços em P,D&I. A propriedade intelectual gerada nesses relacionamentos, mostra como o país é capaz de gerar riqueza quando a tríplice hélice entra em sintonia de ações em suas partes.

Desse modo, espera-se que os produtos tecnológicos resultantes desse trabalho de mestrado, contribuam com o estado da arte no sentido de fomentar reflexões que culminem em políticas e ações para o desenvolvimento dos componentes do sistema de inovação, seja local, regional ou nacional.

## Referências Bibliográficas

A Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras. **MAPA DO SISTEMA BRASILEIRO DE INOVAÇÃO**. 2014. Disponível em: <<[http://www.anpei.org.br/download/Mapa\\_SBI\\_Comite\\_ANPEI\\_2014\\_v2.pdf](http://www.anpei.org.br/download/Mapa_SBI_Comite_ANPEI_2014_v2.pdf)>>. Acesso em: 12 fev. 2018.

Agência SEBRAE de Notícias. **Pequenas empresas terão prioridade na obtenção de patente**. Disponível em: <<[http://www.agenciasebrae.com.br/sites/asn/uf/NA/pequenas\\_empresas-terao-prioridade-na-obtencao-de-patente,2d73ac41b8263510VgnVCM1000004c00210aRCRD](http://www.agenciasebrae.com.br/sites/asn/uf/NA/pequenas_empresas-terao-prioridade-na-obtencao-de-patente,2d73ac41b8263510VgnVCM1000004c00210aRCRD)>>. Acesso em: 11 out. 2017.

Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC). **Estudo de Impacto Econômico: Segmento de Incubadoras de Empresas do Brasil**. Brasília, DF: ANPROTEC e SEBRAE, 2016. Disponível em: <<<http://anprotec.org.br/site/menu/publicacoes-2/estudos-e-pesquisas/>>>. Acesso em: 02 nov. 2017.

Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC). **Estudo, Análise e Proposições sobre as Incubadoras de Empresas no Brasil – Relatório Técnico**. Brasília, DF: ANPROTEC, 2012. Disponível em: <<<http://anprotec.org.br/site/menu/publicacoes-2/estudos-e-pesquisas/>>>. Acesso em: 03 nov. 2017.

BARBALHO, Sanderson César M. *et al.* **Gestão de NITs: Estudos de Caso**. 2018. No prelo.

BENEDETTI, Maurício Henrique; GHOBRI, Alexandre Nabil; ALBARELLO, Elias Barquete. **POSSÍVEIS INTERAÇÕES ENTRE CONHECIMENTOS EXTERNOS E INTERNOS NOS PROCESSOS DE INOVAÇÕES DE MICRO E PEQUENAS EMPRESAS**. Revista Capital Científico, v. 15, n. 3, p.1-1, jul. 2017. Disponível em: <<<https://revistas.unicentro.br/index.php/capitalcientifico/article/view/4583/0>>>. Acesso em: 08 mai. 2018.

BENEDETTI, Maurício Henrique; TORKOMIAN, Ana Lúcia Vitale. **Uma análise da influência da cooperação Universidade-Empresa sobre a inovação tecnológica**. Gestão & Produção, [s.l.], v. 18, n. 1, p.145-158, 2011. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <<<http://dx.doi.org/10.1590/s0104-530x2011000100011>>>. Acesso em: 23 abr. 2018.

Biblioteca NACIONAL. **O Que É Propriedade Intelectual?** Disponível em: <<<https://www.bn.gov.br/pergunta-resposta/que-propriedade-intelectual>>>. Acesso em: 07 mar. 2018.

BORGES, Diogo Bezerra; HOFFMANN, Micheline Gaia. **A SUBVENÇÃO ECONÔMICA COMO INSTRUMENTO DE FOMENTO À INOVAÇÃO: ANÁLISE SOB A PERSPECTIVA DE EMPRESAS DE TIC DA GRANDE FLORIANÓPOLIS**. Revista Brasileira de Gestão e Inovação, [s.l.], v. 5, n. 1, 1 maio 2017. Universidade Caxias do

Sul. Disponível em: <<<http://dx.doi.org/10.18226/23190639.v5n1.03>>>. Acesso em: 07 mar. 2018.

BRASIL. Decreto nº 9.283, de fevereiro de 2018. Brasília, DF.

BRASIL. Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. Brasília, DF.

Centro de Apoio Ao Desenvolvimento Tecnológico. **Programas e Projetos**. 2018. Disponível em: <<<http://www.cdt.unb.br/>>>. Acesso em: 12 abr. 2018.

CESAR, Ana Maria Roux Valentini Coelho. **Método do Estudo de Caso (Case Studies) ou Método do Caso (Teaching Cases)?** Uma análise dos dois métodos no Ensino e Pesquisa em Administração. 2006. Disponível em: <<[http://www.mackenzie.br/fileadmin/Graduacao/CCSA/remac/jul\\_dez\\_05/06.pdf](http://www.mackenzie.br/fileadmin/Graduacao/CCSA/remac/jul_dez_05/06.pdf)>>. Acesso em: 29 mai. 2018.

CHESBROUGH, Henry W. **Bringing Open Innovation to Services**. Mit Sloan Management Review, v. 52, n. 2, 2011. Disponível em: <<<https://sloanreview.mit.edu/files/2010/12/a4daa5e156.pdf>>>. Acesso em: 15 abr. 2018.

CHESBROUGH, Henry W. **Why Companies Should Have Open Business Models**. Mit Sloan Management Review. v. 48, n. 2, jan. 2007. Disponível em: <<<https://sloanreview.mit.edu/article/why-companies-should-have-open-business-models/>>>. Acesso em: 15 abr. 2018.

Confederação Nacional da Indústria, Serviço Social da Indústria, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, Instituto Euvaldo Lodi. **Financiamento à inovação**. Brasília, DF: CNI, 2016.

CROSS, Di; THOMSON, Simon; SINCLAIR, Alexandra. **Research in Brazil**. 2017. Clarivate Analytics. Disponível em: <<<http://www.sibi.usp.br/wp-content/uploads/2018/01/Relatório-Clarivate-Capes-InCites-Brasil-2018.pdf>>>. Acesso em: 20 mai. 2018.

ETZKOWITZ, Henry; ZHOU, Chunyan. **Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo**. Estudos Avançados, [s.l.], v. 31, n. 90, p.23-48, maio 2017. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <<<http://dx.doi.org/10.1590/s0103-40142017.3190003>>>. Acesso em: 23 abr. 2018.

FANTINELLI, Ricardo Scaratti *et al.* **FRAMEWORK ESTRATÉGICO DE PARQUES CIENTÍFICOS E TECNOLÓGICOS: O Caso Chapecó@**. 2017. Disponível em: <<<http://conferenciaanprotec.com.br/conferencia2017/wp-content/uploads/2017/11/Conferencia-Anprotec-2017-Anais-Completos-1.pdf>>>. Acesso em: 14 abr. 2018.

FERREIRA, Ademir Antônio; GUIMARÃES, Edílson Rodrigues; CONTADOR, José Celso. **Patente como instrumento competitivo e como fonte de informação tecnológica**. Gestão & Produção, [s.l.], v. 16, n. 2, p.209-221, jun. 2009. FapUNIFESP

(SciELO). Disponível em: <<<http://dx.doi.org/10.1590/s0104-530x2009000200005>>>. Acesso em: 23 abr. 2018.

FONTOURA, Carolina Leite Amaral. **O Novo Código de Ciência, Tecnologia e Inovação – Perspectivas Jurídicas para os ambientes de inovação brasileiros de natureza pública.** 2017. Disponível em: <<<http://conferenciaanprotec.com.br/conferencia2017/wp-content/uploads/2017/11/Conferencia-Anprotec-2017-Anais-Completo-1.pdf>>>. Acesso em: 20 mar. 2018.

FRANCO, Emília Rosângela Pires da Silva. **Manual: Incubação de Empresas – Conceitos, Metodologias e Práticas.** Goiânia, GO: Kelps, 2016.

Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras. **Estruturação de Parques e Incubadoras.** Disponível em: <<<http://www.certi.org.br/pt/servicosprodutos-estruturacao-de-parques-e-incubadoras>>>. Acesso em: 05 nov. 2017.

Fundação Universidade de Brasília. **ANUÁRIO ESTATÍSTICO 2017.** Brasília, DF, 2017. Disponível em: <<[http://www.dpo.unb.br/index.php?option=com\\_phocadownload&view=category&id=56&Itemid=742](http://www.dpo.unb.br/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=56&Itemid=742)>>. Acesso em: 22 mai. 2017.

GUERRERO, Maribel; URBANO, David. **The impact of Triple Helix agents on entrepreneurial innovations' performance: An inside look at enterprises located in an emerging economy.** Technological Forecasting and Social Change, [s.l.], v. 119, p.294-309, jun. 2017. Elsevier BV. Disponível em: <<<http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2016.06.015>>>. Acesso em: 24 abr. 2018.

IBGE. **Pesquisa de inovação: 2014**, Coordenação de Indústria. – Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2016. Disponível em: <<<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv99007.pdf>>>. Acesso em 24 abr. 2018.

Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI). **Indicadores de Propriedade Industrial: Lançamento do Anuário Estatístico de Patentes, Marcas e Desenhos Industriais.** Disponível em: <<<http://www.inpi.gov.br/sobre/estatisticas>>>. Acesso em: 03 nov. 2017.

JUNGMANN, Diana de Mello; BONETTI, Esther Aquemi. **A caminho da inovação: proteção e negócios com bens de propriedade intelectual: guia para o empresário.** Brasília, DF: IEL, 2010. 125 p.: il. (ISBN 978-85-87257-49-9). Disponível em: <<[www.inpi.gov.br/sobre/arquivos/guia\\_empresa\\_iel-senai-e-inpi.pdf](http://www.inpi.gov.br/sobre/arquivos/guia_empresa_iel-senai-e-inpi.pdf)>>. Acesso em: 24 abr. 2018.

LEYDESDORFF, Loet; IVANOVA, Inga. **“Open innovation” and “triple helix” models of innovation: can synergy in innovation systems be measured?** Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, [s.l.], v. 2, n. 1, 4 ago. 2016. MDPI AG. Disponível em: <<<http://dx.doi.org/10.1186/s40852-016-0039-7>>>. Acesso em: 24 abr. 2018.

LEYDESDORFF, Loet; MEYER, Martin. Triple Helix indicators of knowledge-based innovation systems. **Research Policy**, [s.l.], v. 35, n. 10, p.1441-1449, dez. 2006. Elsevier BV. Disponível em: <<<http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2006.09.016>>>. Acesso em: 24 abr. 2018.

MACIEL, M. L. Inovação e conhecimento. In: SOBRAL, F. et al. (Orgs.). **A alavanca de Arquimedes: ciência e tecnologia na virada do século**. Brasília: Paralelo 15, 1997.

MAGALHÃES, Fernanda. **Encontro Temático: Avaliação de Resultados em Transferência de Tecnologia**. Disponível em: <<<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2016/novembro/23/Encontro-Tematico-Avaliacao-de-Resultados-em-Transferencia-de-Tecnologia-As-Experiencias-do-MCTIC.pdf>>>. Acesso em: 02 nov. 2017.

Manual de Oslo – **Diretrizes para Coleta e Interpretação de dados sobre Inovação**. Traduzido pela FINEP. Rio de Janeiro, RJ, Edição (2005). Disponível em: <<<http://www.profnit.org.br/wp-content/uploads/2016/10/manual-de-oslo-3a.-ed-finep.pdf>>>. Acesso em: 15 jan. 2018.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5ª ed., São Paulo, SP: Atlas, 2003.

MAZZUCATO, Mariana; PENNA, Caetano. **The Brazilian Innovation System: A Mission-Oriented Policy Proposal**. Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2016.

Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2022**. 2016. Disponível em: <<[http://www.finep.gov.br/images/a-finep/Politica/16\\_03\\_2018\\_Estrategia\\_Nacional\\_de\\_Ciencia\\_Tecnologia\\_e\\_Inovacao\\_2016\\_2022.pdf](http://www.finep.gov.br/images/a-finep/Politica/16_03_2018_Estrategia_Nacional_de_Ciencia_Tecnologia_e_Inovacao_2016_2022.pdf)>>. Acesso em: 07 mar. 2018.

Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação 2017**. Brasília, DF: MCTIC, 2017. Disponível em: <<[http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/indicadores/indicadores\\_cti.html](http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/indicadores/indicadores_cti.html)>>. Acesso em: 20 mai. 2018.

Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Relatório Formict 2016**. Brasília, DF: MCTIC, 2016. Disponível em: <<[http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/inovacao/propriedade\\_intelectual/formict.html](http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/inovacao/propriedade_intelectual/formict.html)>>. Acesso em: 12 abr. 2018.

Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. **Brasil tem novo Marco Legal de Ciência e Tecnologia**. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/index.php/noticias/3069-brasil-tem-novo-marco-legal-de-ciencia-e-tecnologia>>. Acesso em: 15 mai. 2018.

Ministério da Indústria Comércio Exterior e Serviços. **Relatório de Atividades 2015-2017**. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <<<http://www.inpi.gov.br/noticias/inpi-divulga-balanco-de-dois-anos-de-gestao>>>. Acesso em: 20 mar. 2018.

NAZARENO, Cláudio. **AS MUDANÇAS PROMOVIDAS PELA LEI Nº 13.243, DE 11 DE JANEIRO DE 2016 (NOVO MARCO LEGAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO) E SEUS IMPACTOS NO SETOR**. 2016. Disponível em: <<[http://www2.camara.leg.br/a-camara/documentos-e-pesquisa/estudos-e-notas-tecnicas/areas-da-conle/tema11/2016\\_7581\\_mudancas-promovidas-pela-lei-13-243-marco-legal-cti-claudio-nazareno](http://www2.camara.leg.br/a-camara/documentos-e-pesquisa/estudos-e-notas-tecnicas/areas-da-conle/tema11/2016_7581_mudancas-promovidas-pela-lei-13-243-marco-legal-cti-claudio-nazareno)>>. Acesso em: 20 mar. 2018.

OLIVEIRA, Joelmo Jesus de. **Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: poder, política e burocracia na arena decisória**. Revista de Sociologia e Política, [s.l.], v. 24, n. 59, p.129-147, set. 2016. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <<<http://dx.doi.org/10.1590/1678-987316245907>>>. Acesso em: 23 abr. 2018.

Organização Mundial da Propriedade INTELECTUAL. **Convenção de Estocolmo**. Disponível em: <<<http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/WIPO-World-Intellectual-Property-Organization-Organização-Mundial-de-Propriedade-Intellectual/convencao-que-institui-a-organizacao-mundial-da-propriedade-intelectual.html>>>. Acesso em: 07 mar. 2018.

Organisation For Economic Co-operation and Development. **National innovation systems**. 1997. Disponível em: <<<https://www.oecd.org/science/inno/2101733.pdf>>>. Acesso em: 24 de abr. 2018.

PEREIRA, José Matias. **A gestão do sistema de proteção à propriedade intelectual no Brasil é consistente?** Revista de Administração Pública, [s.l.], v. 45, n. 3, p.567-590, jun. 2011. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <<<http://dx.doi.org/10.1590/s0034-76122011000300002>>>. Acesso em: 23 abr. 2018.

PEREIRA, José Matias; KRUGLIANSKAS, Isak. **GESTÃO DE INOVAÇÃO: A LEI DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA COMO FERRAMENTA DE APOIO ÀS POLÍTICAS INDUSTRIAL E TECNOLÓGICA DO BRASIL**. RAE-eletrônica, São Paulo, SP, v. 4, n. 2, fev. 2005. Disponível em: <<<http://www.rae.com.br/electronica/index.cfm?FuseAction=Artigo&ID=1912&Secao=ARTIGOS&Volu>>>. Acesso em: 15 abr. 2018.

RASMUSSEN, Einar; BORCH, Odd Jarl. **University capabilities in facilitating entrepreneurship: A longitudinal study of spin-off ventures at mid-range universities**. Research Policy, [s.l.], v. 39, n. 5, p.602-612, jun. 2010. Elsevier BV. Disponível em: <<<http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2010.02.002>>>. Acesso em: 23 abr. 2018.

RASMUSSEN, Einar; MOSEY, Simon; WRIGHT, Mike. **The influence of university departments on the evolution of entrepreneurial competencies in spin-off ventures**. Research Policy, [s.l.], v. 43, n. 1, p.92-106, fev. 2014. Elsevier BV. Disponível em: <<<http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2013.06.007>>>. Acesso em: 23 abr. 2018.

RAUEN, Cristiane Vianna. **O Novo marco legal da inovação no Brasil: o que muda na relação ICT-empresa?** Radar: Tecnologia, produção e comércio exterior, Brasília, DF, v. 2, n. 43, p.21-35, fev. 2016. Disponível em: <<[http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6048/1/Radar\\_n43.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6048/1/Radar_n43.pdf)>>. Acesso em: 15 abr. 2018.

SANTIAGO, Cássia Viviani Silva; LAURIANO, Nayara Gonçalves. **A Configuração do Sistema Local de Inovação de Juiz de Fora sob a perspectiva da Triple Hélice.** 2017. Disponível em: <<<http://conferenciaanprotec.com.br/conferencia2017/chamada-de-trabalhos/anais/>>>. Acesso em: 26 fev. 2018.

Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequenas Empresas. **Patentes MPE oferece vantagens para os negócios.** 2017. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/patentes-mpe-oferece-vantagens-para-os-negocios,e84cf9915cb53510VgnVCM1000004c00210aRCRD>>. Acesso em: 20 out. 2018.

Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequenas Empresas. **Pequenos negócios em números.** Disponível em: <<<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/sp/sebraeaz/pequenos-negocios-em-numeros,12e8794363447510VgnVCM1000004c00210aRCRD>>>. Acesso em: 11 out. 2017.

SILVA, Jardel Pauber M.; WINTER, Eduardo. **Gestão da Propriedade Intelectual no Processo de Incubação de Empresas da Região Centro-Oeste.** *Revista GEINTEC*, São Cristóvão/SE, 2016, v. 6, n. 2, p. 3183-3199. Disponível em: <<<http://www.revistageintec.net/index.php/revista/article/view/896/697>>>. Acesso em: 11 out. 2017.

STAL, Eva; NOHARA, Jouliana Jordan; CHAGAS JUNIOR, Milton de Freitas. **OS CONCEITOS DA INOVAÇÃO ABERTA E O DESEMPENHO DE EMPRESAS BRASILEIRAS INOVADORAS.** *Review Of Administration and Innovation – Rai*, [s.l.], v. 11, n. 2, 2 jul. 2014. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Disponível em: <<<http://dx.doi.org/10.5773/rai.v11i2.1352>>>. Acesso em: 23 abr. 2018.

Universidade de Brasília. **Institucional.** 2018. Disponível em: <<<http://www.unb.br/institucional>>>. Acesso em: 12 abr. 2018.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** São Paulo, SP: Atlas, 2000.

VIDEIRA, Antonio Augusto Passos. **25 Anos De MCT: Raízes Históricas da Criação de um Ministério.** Rio de Janeiro, RJ: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2010.

VILLELA, Tais Nasser; MAGACHO, Lygia A. **Abordagem histórica do Sistema Nacional de Inovação e o papel das incubadoras de empresas na interação entre**

**agentes deste sistema.** Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas, v. 19, 2009.

WANG, Bo; CHAI, Kah-hin; SUBRAMANIAN, Annapoornima M. **Roots and development of intellectual property management research: A bibliometric review.** World Patent Information, [s.l.], v. 40, p.10-20, mar. 2015. Elsevier BV. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.wpi.2014.12.002>>. Acesso em 11 nov. 2018.

WIPO, 2017. **World Intellectual Property Indicators 2017.** Geneva: World Intellectual Property Organization.

YEE, Katia *et al.* **GUIA DE BOAS PRÁTICAS JURÍDICAS DA REDE INOVA SÃO PAULO: Experiência e Reflexões dos NITs do Estado nas Relações ICT-Empresa.** Campinas, SP: Rede Inova São Paulo, 2018. Disponível em: <<<http://inovasaopaulo.org.br/publicacao/guia/>>>. Acesso em: 27 abr. 2018.