Innovation dialogues to accelerate industry application
SEPTEMBER 19th TO 21th, 2018
ARACAJU, SERGIPE, BRAZIL
9th ISTI INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON TECHNOLOGICAL INNOVATION

PRODUÇÃO INOVATIVA DAS INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR EM SERGIPE: UMA ANÁLISE DE DESEMPENHO NA BASE DO INPI

Letícia-Maria Macedo Tatum – *leticiatatum@gmail.com*
Program of Postgraduate in Intellectual Property Science – Federal University of Sergipe
Evandro Lopes de Carvalho – *evandroaju1@gmail.com*
Program of Postgraduate in Intellectual Property Science – Federal University of Sergipe
Emanuel Messias Aquino de Araújo – *emanuel.aquino.araujo@gmail.com*
Program of Postgraduate in Intellectual Property Science – Federal University of Sergipe
Ana Eleonora Almeida Paixão – *aepaixao@gmail.com*
Program of Postgraduate in Intellectual Property Science – Federal University of Sergipe
Jonas Pedro Fabris – *jpfabris@hotmail.com*
Program of Postgraduate in Intellectual Property Science – Federal University of Sergipe
Robelius De-Bortoli – *robelius@yahoo.com.br*
Program of Postgraduate in Intellectual Property Science – Federal University of Sergipe

Resumo— O presente trabalho trata-se de um estudo comparativo entre as Instituições Federais de Ensino Superior situadas no estado de Sergipe, detentoras de inovações através dos indicadores de propriedade intelectual, como: patentes, registro de marcas, programas de computador, desenhos industriais e transferência de tecnologia. Quanto às tecnologias citadas, todas foram objeto de pesquisa junto à base de dados do Instituto de Propriedade Industrial – INPI e teve como principal objetivo analisar seus índices da propriedade intelectual. Ainda como forma de identificar traços comparativos dessas inovações, buscou-se por meios de relatórios gerenciais e sites, resultados das estratégias utilizadas para o alcance de tais indicadores por cada uma das entidades. Os dados alcançados geraram um perfil significativo para entender dentro de cada instituição que as categorias de tecnologias de patentes e programas de computador lideram as inovações para UFS, enquanto que registro de marcas e patentes, para o IFS. O desenho industrial e a transferência de tecnologia ainda possuem índices baixos para a UFS, e nenhum para o IFS. Dessa forma conclui-se a necessidade de uma política com maior ação implementadora de habilidades acadêmicas e profissionais, gerando tecnologia e inovação com finalidade de resultar em conhecimento aplicado às necessidades de desenvolvimento para Sociedade.
Palavras-chaves: Inovação, Sergipe, Tecnologia

Abstract— The present work is a comparative study between the Federal Institutions of Higher Education located in the state of Sergipe, holders of innovations through intellectual property indicators, such as: patents, trademark registration, computer programs, industrial designs and transfer of technology. Regarding the mentioned technologies, all were object of research with the database of the Institute of Intellectual Property - INPI and had as main objective to analyze its indexes of innovation. Still as a way to identify comparative traits of these innovations, we searched through managerial reports and websites, results of the strategies used to reach these indicators by each of the entities. The data obtained generated a significant profile to understand within each institution that the categories of technologies of patents and computer programs lead the innovations for UFS, while registration of marks and patents, for the IFS. This concludes the need for a policy with greater action to implement academic and professional skills, generating technology and innovation with the purpose of resulting in knowledge applied to the development needs of the Society.

Keywords: Innovation, Sergipe, Technology

1 INTRODUÇÃO

Cordeiro et al. (2017) consideram a inovação como um dos fatores que possuem forte impacto positivo para o desenvolvimento econômico e fortalecimento da competitividade. Borges (2011) afirma que para um país ter um bom desenvolvimento sustentável e uma boa geração de riquezas igualitárias para seu povo, deverá investir em áreas estratégicas, às quais se destacam a produção científica, que é representada pelos pesquisadores das instituições acadêmicas, capazes de alavancar a economia em prol de seu povo.

Há uma preocupação cada vez mais globalizada voltada para a produção do conhecimento no Brasil por meio das políticas implementadas na área, com destaque para a inovação e para o conhecimento aplicado em processos e produtos, especialmente na indústria (OLIVEIRA, 2013).

A inovação tecnológica tem sido percebida como imprescindível para o aumento da competitividade no cenário nacional, e no meio acadêmico, tem se tornado cada vez mais forte, o argumento de que a forma utilizada para o desenvolvimento de inovações tecnológicas é a cooperação entre a universidade e a empresa (NOVELI; SEGATTO, 2012).

Kenney e Mowery (2014) afirmam que a universidade é uma instituição importante, de apoio à inovação, podendo desempenhar um papel de destaque para a transferência de conhecimento e tecnologia. Para os autores Etzkowitz e Zhou (2017), as interações universidade-indústria-governo, que formam uma "hélice tríplice" de inovação e empreendedorismo, são a chave para o crescimento econômico e o desenvolvimento social baseados no conhecimento.

Uma das medidas adotadas veio através da Lei de Inovação (BRASIL, 2004) que permitiu uma significativa proximidade entre universidades, institutos de pesquisas e empresas por meio da regulamentação de atividades das Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) e, a partir da disposição de Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) para a gestão de suas políticas de inovação, objetivando dar estímulo ao desenvolvimento industrial do país e à geração de inovações tecnológicas (KRUGLIANSKAS; MATIAS-PEREIRA, 2005).

Em 2016 foi aprovada a Lei nº 13.243 (BRASIL, 2016), conhecida como Ordenamento Jurídico de Ciência, Tecnologia e Inovação, atribuindo maior autonomia às ICTs, aos pesquisadores e, principalmente, aos NITs. Para Martins (2010), a criação da Lei da Inovação e as ações desenvolvidas pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, pelas ICTs brasileiras e por outros agentes, possibilitaram que os NITs se institucionalizassem, promovendo assim novos percursos para que os resultados das pesquisas desenvolvidas nas ICTs se tornassem novos processos e produtos de aplicação comercial e industrial.

A gestão da propriedade intelectual compreende um conjunto de atividades que demandam expertise específica e por vezes complexa por parte das empresas. E, para alcançar esse conjunto de atividades, surge a necessidade de um órgão estatal que possua atributos gerenciáveis da propriedade intelectual (JUNGMANN; BONETTI, 2010).

O Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI, 2018), criado em 1970 como uma autarquia federal, possui vínculo com o Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, e é responsável pelo aperfeiçoamento, disseminação e gestão do sistema brasileiro de concessão e garantia de direitos de propriedade intelectual[...]; entre os serviços do INPI, estão os registros de indicações geográficas, marcas, programas de computador, desenhos industriais e topografias de circuitos integrados, as concessões de patentes e as averbações de contratos de franquia e das distintas modalidades de transferência de tecnologia.

Roczanski (2016) em sua pesquisa de levantamento bibliográfico concluiu que as universidades brasileiras têm um papel relevante em todo o sistema de inovação, porém a interação universidade-empresa ainda não é totalmente efetiva, conforme destacado na comparação do aumento da produção científica dos pesquisadores brasileiros, que não refletiu no incremento da inovação no País.

Baseando-se nas reflexões apontadas, verificou-se a importância de analisar como o Estado de Sergipe, por meio de suas Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), que possuem viés tecnológico e de pesquisa, promove suas atividades no que se refere à Propriedade Intelectual e quais os resultados alcançados por essas instituições diante de suas estratégias para a transferência do conhecimento tecnológico à sociedade.

O objetivo da pesquisa é analisar os índices de inovação das Instituições Federais de Ensino Superior de Sergipe (UFS e IFS) através dos indicadores da propriedade intelectual, buscando identificar a efetividade da transferência tecnológica à sociedade.

2 METODOLOGIA

A pesquisa é um estudo comparativo das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) situadas no estado de Sergipe através da análise dos indicadores de propriedade intelectual, como: patentes, registro de marcas, programas de computador, desenhos industriais e transferência de tecnologia. Foram selecionadas para o estudo a Universidade Federal de Sergipe (UFS) e o Instituto Federal de Sergipe (IFS), as únicas entidades de ensino superior federal do estado.

A metodologia aplicada foi tipo: a) Exploratória, através do uso da base de dados do INPI por meio da busca avançada, colocando o Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) de cada entidade pesquisada; b) Bibliográfica e Documental, através de artigos indexados na base dos Periódicos Capes, páginas das Instituições de Ensino Federal, Leis governamentais; c) Mista: quantitativa, onde os dados estatísticos foram predominantes como informação científica a ser apresentada, objetivando demonstrar a evolução em números dos indicadores da propriedade intelectual, e qualitativa, por analisar subjetivamente os indicadores da propriedade intelectual (patentes, registro de marcas, programas de computador, desenhos industriais e transferência de tecnológica).

A ferramenta de tabulação dos dados foi feita no Microsoft Office Excel 2013, gerando os gráficos apresentados. O processo metodológico foi prospectar os depósitos dos indicadores supracitados das referidas instituições no site do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), no período de 02 a 19 de maio de 2018, buscando dirimir possíveis inconsistências que pudessem surgir por conta dos nomes "universidade" e "instituto", bem como eliminar as possibilidades de patentes concedidas que pudessem constar os referidos nomes. As informações levantadas das entidades resultaram em variáveis descritivas, gerando um quadro associativo de informações analíticas dos indicadores pesquisados, o que propiciou um resultado comparativo entre as instituições. Dessa forma, pode-se ordenar as etapas na seguinte sequência: 1. Pesquisa bibliográfica, 2. Busca de dados, 3. Filtragem, Tabulação e geração de gráficos e tabelas; 4. Análise e descrição de resultados 5. Discussão e considerações finais.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI, 2016), o ranking dos 50 maiores depositantes de patentes residentes de invenção divulgado em 2015, coloca a UFS na 24ª posição, com 15 pedidos de patentes, e o IFS, com 10 pedidos, na 38ª, alcançando respectivamente um percentual de 0,3% e 0,2% na participação total de patentes residentes.

O alcance total das tecnologias requeridas pelas duas instituições acadêmicas, resultaram em 295 processos para a UFS, e 52 para o IFS, sendo que as patentes lideraram o ranking das tecnologias para ambas as instituições. No tocante as patentes, percebe-se para o período analisado (2005 a 2017) a UFS apresentou no acumulado 161 depósitos de patentes, enquanto o IFS apenas 20. A quantidade de processos em inovações das academias em Sergipe, no quesito programas de computador, a UFS lidera com 101 processos, já o IFS, possui apenas 12 processos (Tabela 1).

Ainda segundo a Tabela 1, a UFS apresentou 1 (uma) Transferência de Tecnologia que foi no ano de 2015, o licenciamento do software "Sisped" para a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). O Sisped usa inteligência artificial para prevenir o chamado pé diabético, cujas hospitalizações são geralmente prolongadas e recorrentes, gerando alto custo (UFS, 2016).

TABELA 1

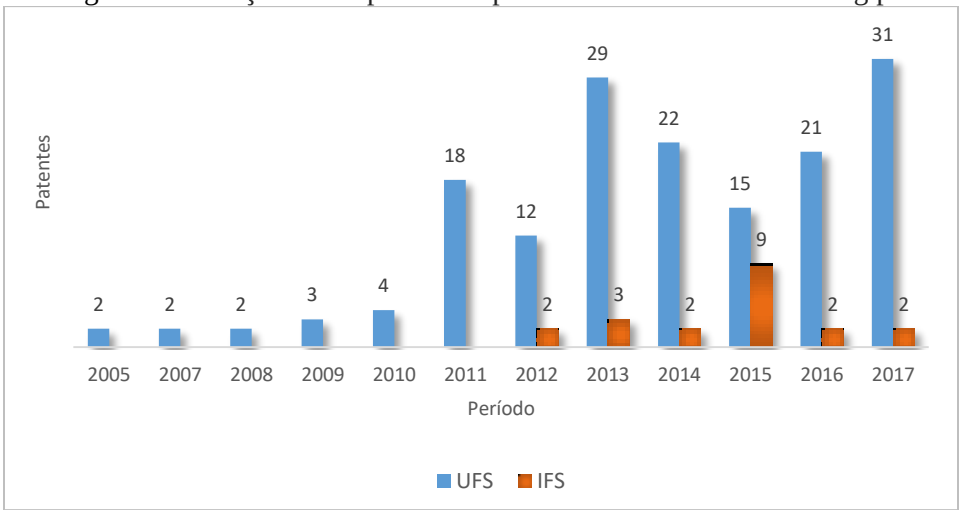
QUANTIDADE DE DEPÓSITOS EM INOVAÇÕES DAS ACADEMIAS EM SERGIPE (2005 A 2017)

INDICADOR	UFS	IFS
Registros de patentes	161	20
Registros de marcas	31	20
Programas de computador	101	12
Desenho industrial	1	0
Transferência de tecnologia	1	0
TOTAL	295	52

Fonte: Instituto Nacional de Propriedade Intelectual - INPI, 2018

Vale ressaltar que o Instituto Federal de Sergipe fez seu primeiro depósito de patente em 2012, enquanto a UFS, em 2005 já apresentava depósitos conforme indicado no gráfico da Figura 1.

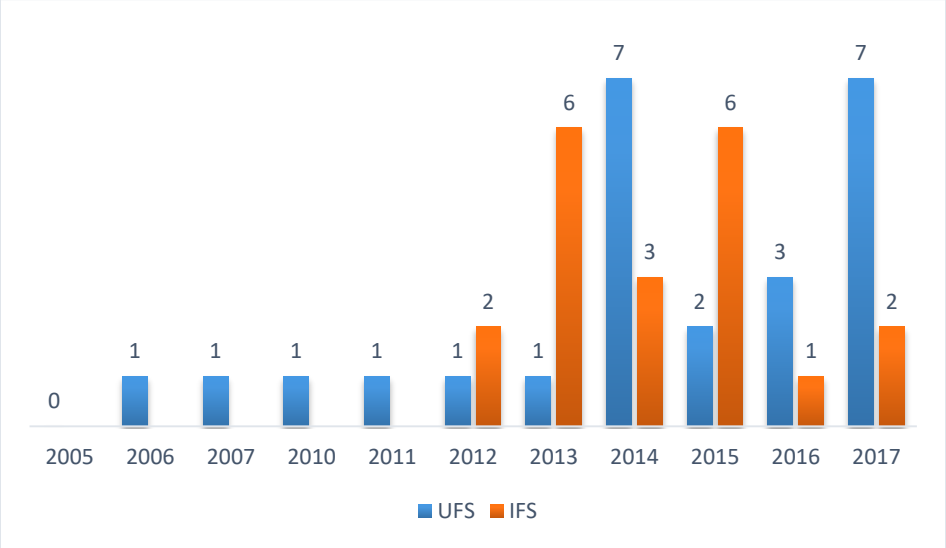
Figura 1. Evolução dos depósitos de patentes das academias em Sergipe



Fonte: INPI, 2018.

Conforme o estudo, no quesito registro de marcas processados no INPI, foram contabilizados 25 processos de marcas pela UFS, e 20 pelo IFS, no período de 2005 a 2017. Percebe-se que o IFS só começou a registrar a partir do ano de 2012, tendo os anos de 2013 e 2015 sua maior quantidade de registros, 6 de cada, enquanto a UFS possui registros já em 2006, tendo os anos de 2014 e 2017 sua maior representação, 7 de cada (Figura 2).

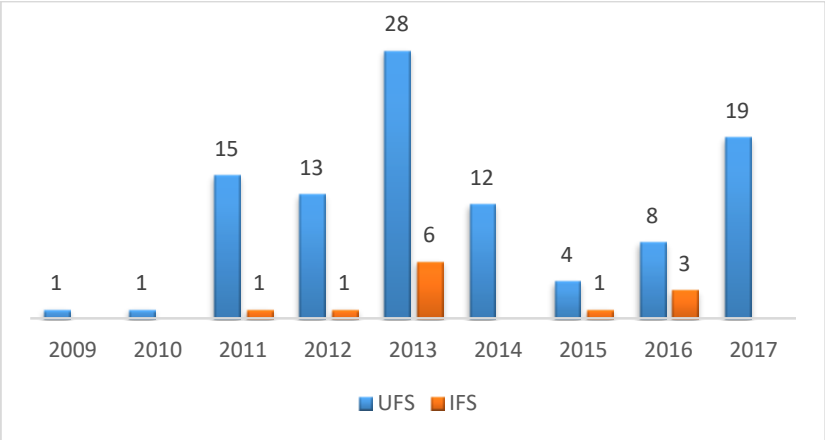
Figura 2. Evolução dos registros de marcas das academias em Sergipe



Fonte: INPI, 2018.

A quantidade de processos em inovações das academias em Sergipe, no quesito depósitos de programas de computador, a UFS lidera com 101 processos, já o IFS, possui 12 processos no período de 2009 a 2017 (Figura 3).

Figura 3. Evolução dos depósitos de programas
de computadores das academias em Sergipe

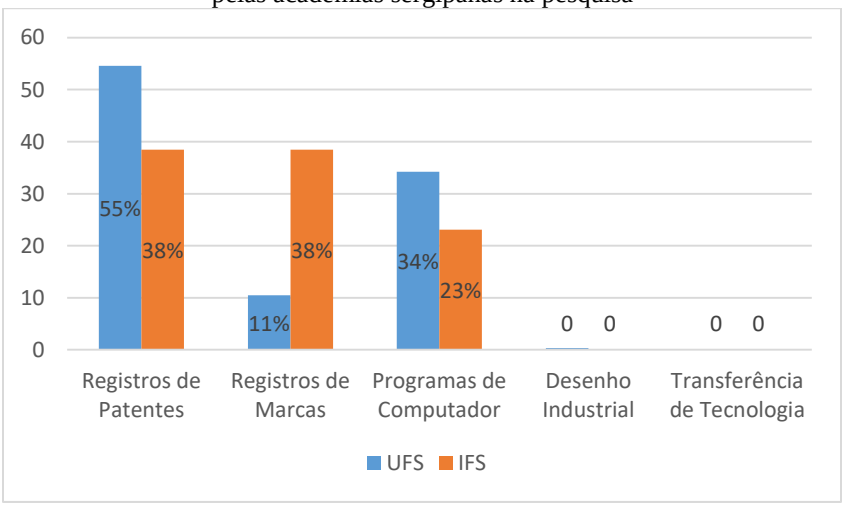


Fonte: INPI, 2018.

No tocante aos depósitos de desenhos industriais, percebe-se que somente a UFS apresentou um único depósito para o período em tela, enquanto o IFS, segundo pesquisa via INPI, não apresentou nenhum registro para este indicador (Figura 4).

Comparando as instituições com relação aos seus percentuais de depósitos de cada uma das variáveis de inovação, percebe-se que a UFS se destaca. De acordo com a figura 4, 55% de todos os seus depósitos da Universidade Federal de Sergipe são de registro de patentes, seguidos por 11% do registro de marcas e 34% de programas de computador. Desenho industrial obteve apenas um registro para o período analisado, o que ocasionou um percentual de depósito muito baixo, cerca de 0,3%, aparecendo no gráfico como zero. Da mesma forma, a variável transferência, apresentou índices baixíssimos, ficando abaixo de zero no gráfico também. Para o IFS percebe-se que os registros de patentes e marcas apresentaram percentuais semelhantes, 38% cada, já programas de computador surgiu com 23% do total dos depósitos realizados para o período. Com relação aos desenhos industriais não foram registrados um único depósito, e com relação a transferência de tecnologia, constatou-se que não foi realizada nenhuma durante o período levantado pela pesquisa.

Figura 4. Percentual total de tecnologias requeridas no INPI
pelas academias sergipanas na pesquisa



Fonte: INPI, 2018.

A consolidação do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Tecnológica gerido pela POSGRAP através do Centro de Inovação e Transferência de Tecnologia (CINTTEC) é um dos alicerces desse desenvolvimento (UFS, 2018).

Conforme a visão de Cordeiro et al. (2017) os resultados obtidos na pesquisa leva ao entendimento que, considerando as propriedades intelectuais como meio de inovação gerados pelos IFSs levantados em Sergipe, somente começou a ter maior expressividade dessa consciência a partir dos anos de 2011, cujo reflexo de papéis científicos transformado em patentes, marcas e registros chegaram a crescer em termos relativos até mais que 400% no caso da UFS, enquanto para o IFS esses valores ainda foram mais módicos (figura 1). Com isso, pode-se também perceber que as instituições estão buscando atender a preocupação globalizada voltada para a produção do conhecimento no Brasil por meio das políticas implementadas na área, com destaque para a inovação e para o conhecimento aplicado em processos e produtos, especialmente na indústria apresentado por Oliveira (2013).

Observando a Lei de Inovação (BRASIL, 2004) previamente comentada e suas benesses para inovação juntamente com apoio de Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) para a gestão de suas políticas de inovação, e ainda o estímulo ao desenvolvimento pela geração de inovações tecnológicas (KRUGLIANSKAS; MATIAS-PEREIRA, 2005) é que exatamente a partir de 2005 que todos esses movimentos trouxeram resultados em índices patentários, os quais antes desse período demonstraram índices baixos e constantes. Com isso, pode-se entender maiores cuidados com os respectivos registros de marcas e programas de computadores.

Apesar de todos esforços de transformação de documentos científicos em patentes, modelo de utilidade, registro de programas de computadores e marcas, e outras inovações, observa-se que o produto devidamente consolidado para atender aos mercados se apresenta ainda deficitário, conforme Roczanski (2016), que concluiu que as universidades brasileiras têm um papel relevante em todo o sistema de inovação, porém a interação universidade-empresa ainda não é totalmente efetiva.

A gestão da propriedade intelectual compreende um conjunto de atividades que demandam expertise específica e por vezes complexa por parte das empresas, e para alcançar esse conjunto de atividades, surge a necessidade de um órgão estatal que possua atributos gerenciáveis da propriedade intelectual (JUNGMANN; BONETTI, 2010).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Da análise das patentes depositadas pelas Instituições Federais de Ensino Superior de Sergipe (UFS e IFS) verificou-se que, ao todo das 346 patentes analisadas, no período de 2005 a 2017, conclui-se que apesar do grande potencial de transferência das mesmas para o seguimento econômico, chama-se atenção para o fato do baixíssimo percentual de transferência de conhecimento para os setores econômicos, somente 0,3% para a UFS. No caso do IFS, chegando até ser nulo, evidenciando que existe uma problemática com relação ao licenciamento de tecnologias, especialmente de instituições públicas para organizações privadas. Sabe-se que a transferência de conhecimento enfrenta algumas barreiras legais e culturais em nosso país. Se por um lado, há dificuldade burocráticas para licenciar a tecnologia de modo a atender requisitos legais estabelecidos pela lei de Licitações (lei 8.666/93), por outro lado, a grande maioria das empresas brasileiras e os próprios pesquisadores acadêmicos não estão culturalmente preparados para lidar com a aproximação universidade-empresa e reconhecerem seus papéis na utilização do conhecimento como um mecanismo de estímulo a inovação e ao desenvolvimento social e econômico.

Diante do que foi exposto, sugere-se às instituições do estudo, um maior empenho para o desenvolvimento de sistemas que sejam adequados a proporcionar da melhor forma possível a proteção dos conhecimentos oriundos das pesquisas acadêmicas na formação de produtos, processos e serviços inovadores, fortalecendo/fomentando dessa forma, uma cultura empreendedora e de inovação no âmbito dessas entidades acadêmicas, promovendo assim a realização de pesquisas e desenvolvimento de forma conjunta (universidade-governo-empresa), e a posterior transferência deste conhecimento para a empresa/mercado envolvida com a pesquisa.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei 10.973, de 2 de dezembro de 2004. **Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências**. Diário Oficial Da República Federativa Do Brasil, 2–4, 2004. Disponível em: <<http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/b110756561cd26fd03256ff500612662/3f4f62ddc0dcb76103256f5f003e9767?OpenDocument>>

BRASIL. **Lei 13.243, de 11 de janeiro de 2016**, 2016. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm> Acesso em 14 de julho de 2018.

BORGES, M. N. **As fundações estaduais de amparo à pesquisa e o desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação no Brasil**. Revista USP, (89), 174–189, 2011. Disponível em: <http://rusp.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-99892011000200012&lng=pt>

CORDEIRO, R. G.; MUSSA, M. de S.; HORA, H. R. M. da; MORAIS, A. S. C. **Análise de regressão e previsão dos dispêndios do governo federal em ciência, tecnologia e inovação**. Revista Produção e Desenvolvimento, v.3, n.1, p.26-42, jan/abr., 2017. ISSN: 2446-9580.

ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. **Hélice Tríplice**: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. Estud. av., São Paulo, v. 31, n. 90, p. 23-48, May 2017. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142017000200023&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 06 de julho de 2018.

INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. **INPI**. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/sobre/estrutura> Acesso em14 de julho de 2018.

INPI - Instituto Nacional de Propriedade Industrial. **Ranking dos Depositantes Residentes de Patentes de Invenção (PI)**. Instituto Nacional de Propriedade Intelectual, Rio de Janeiro. 2016. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/noticias/whirlpool-lidera-ranking-de-depositantes-de-patente-residentes-no-pais/@@nitf_galleria> Acesso em 13 de julho de 2018.

JUNGMANN, D. M.; BONETTI, E. A**. inovação e propriedade intelectual:** guia para o docente. Brasília: Senai. 2010

KENNEY, M.; MOWERY, D.C. (Editors). **Public Universities and Regional growth** - Insights from the University of California. Stanford. Stanford University Press, 2014. 272p.

KRUGLIANSKAS, I., MATIAS-PEREIRA, J. **Um enfoque sobre a lei de inovação tecnológica do Brasil**. Revista de Administração Pública, 39(5), 1011-1028. 2005. Disponível em: http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/926/1/ARTIGO_EnfoqueLeiInovacaoTecnologica.pdf. Acesso em 18 maio de 2018.

MARTINS, R. O. **Os núcleos de inovação tecnológica como estratégia das políticas de inovação do MCT (2004-2010)**. Latin American Journal of Business Management, 3(2), 226-247, 2010. Disponível em: http://www.lajbm.net/index.php/journal/article/view/95/60. Acesso em 07 de julho de 2018.

NOVELI, M.; SEGATTO, A. P. **Processo de cooperação Universidade-Empresa para a inovação tecnológica em um parque tecnológico**: evidências empíricas e proposição de um modelo conceitual. Revista de Administração e Inovação, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 81-105, jan./mar. 2012.

OLIVEIRA, J. F. de. **A política de ciência, tecnologia e inovação, pós-graduação e a produção do conhecimento no Brasil. Inter-Ação**. Goiânia, v. 38, n. 2, p. 323-338, mai/ago 2013. DOI 10.5216/ia.v38i2.26107.

ROCZANSKI, C. R. M. O papel das universidades para o desenvolvimento da inovação no Brasil. In: **XVI Colóquio Internacional de Gestión Universitaria**. Arequipa, Peru, nov, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/171283/OK%20-%20101_00528.pdf?sequence=1> Acesso em 05 julho de 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE. UFS realiza transferência de tecnologia de software para Sociedade Brasileira de Diabetes. 2016. Disponível em: <http://www.ufs.br/conteudo/20146-ufs-realiza-transferencia-de-tecnologia-de-software-para-sociedade-brasileira-de-diabetes>. Acesso em 07 de julho de 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE. **Relatório de Gestão 2017**. São Cristóvão. 2018. Disponível em <<http://posgrap.ufs.br/conteudo/61762-relatorio-de-gestao-2017>>. Acesso em 04 de julho de 2018.