

VANTAGENS E LIMITAÇÕES DOS MODELOS DE INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA-GOVERNO

Rodrigo Rocha Pereira Lima – rochaplima@gmail.com

*Program of Postgraduate in Intellectual Property Science – Federal University of Sergipe
Euvaldo Lodi Institute - Sergipe Regional Nucleus*

Liária Nunes da Silva – liaria.nunes@ifpi.edu.br

*Program of Postgraduate in Intellectual Property Science – Federal University of Sergipe
Federal Institute of Education, Science and Technology of Piauí*

Suzana Leitão Russo – suzana.ufs@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 - A cooperação entre universidade e empresa vem sendo apontada por diversos teóricos como uma forma eficiente para superar os desafios da geração de inovações tecnológicas. O objetivo deste estudo é comparar modelos teóricos elaborados para promover em especial a cooperação universidade-empresa, destacando suas vantagens e limitações. Realizou-se uma busca nos bancos de publicações do *Google Scholar* e Periódicos Capes e estruturou-se um quadro com as dimensões: Modelo, Ator indutor, Vantagens e Limitações. Os resultados apontam que existem diversos modelos teóricos direcionados para promover a interação entre os setores público e privado, com foco no desenvolvimento tecnológico. Observa-se que cada um dos modelos apresenta vantagens e limitações, de acordo com a realidade do ator que exercerá o papel de indutor principal. Contudo, considerando as restrições das empresas brasileiras para o desenvolvimento de inovações, sobretudo de capital intelectual e recursos financeiros, a interação entre os diversos atores representantes dos setores público e privado figura-se como uma estratégia efetiva para impulsionar o desenvolvimento tecnológico do país.

Palavras chaves - Cooperação Universidade-empresa, modelos teóricos, ambiente de inovação, desenvolvimento tecnológico.

Abstract - The cooperation between university and company has been pointed by several theorists as an efficient way to overcome the challenges of the generation of technological innovations. The objective of this study is to compare theoretical models designed to promote specially university-company cooperation, highlighting its advantages and limitations. A search was made in the banks of Google Scholar and Periodical Capes publications and a framework was structured with the dimensions: Model, Actor inductor, Advantages and Limitations. The results indicate that there are several theoretical models aimed at promoting interaction between the public and private sectors, focusing on technological development. It is observed that each of the models presents advantages and limitations, according to the reality of the actor who will play the role of main inductor. However, considering the restrictions of Brazilian companies for the development of innovations, especially of intellectual capital and financial resources, the interaction between the various actors representing the public and private sectors is an effective strategy to boost the country's technological development.

1 INTRODUÇÃO

O processo de desenvolvimento de inovações é sistemático e atrelado a uma série de fatores e agentes que precisam atuar numa perspectiva integradora e institucionalizada, o que o torna, muitas vezes, um desafio para as empresas e indústrias brasileiras, sobretudo quando considerada a capacidade financeira e intelectual para investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Diante da relevância conferida à inovação tecnológica no atual contexto mercadológico, bem como da insuficiência de recursos, a cooperação entre universidade e empresa vem sendo apontada como uma forma eficiente para superar desafios dessa ordem (NOVELI; SEGATTO, 2012; LEMOS; CARIO, 2015).

A literatura sobre o tema cooperação universidade-empresa apresenta diversos modelos teóricos voltados para a promoção dessa interação. Dentre os principais estão Hélice Tríplice, Laissez-Faire e Modelo Estadista, merecendo destaque também as abordagens dos Sistemas Nacionais de Inovação e a Inovação Aberta (ROSA, et al., 2018). No Brasil, os esforços dedicados à institucionalização e flexibilidade da cooperação universidade-empresa são percebidos, inclusive, no aparato legal da inovação, a exemplo das Leis Nº 10.973/2004 e Nº 13.243/2016, que destacam em seus textos constitucionais o interesse em promover a cooperação e interação entre os entes públicos, entre os setores público e privado e entre empresas (BRASIL, 2004; 2016).

Tendo em vista a importância das interações entre universidades e empresas, bem como dos modelos desenvolvidos para fortalecer tais parcerias, este estudo tem como objetivo comparar modelos teóricos elaborados para promover em especial a cooperação universidade-empresa, destacando as vantagens e limitações de cada modelo.

O artigo está organizado em cinco seções, abarcando esta introdução. A seguir é apresentada uma contextualização sobre o ambiente inovativo e o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação do Brasil. Posteriormente são descritos os procedimentos metodológicos, e expostos os resultados da pesquisa. Por fim, são emitidas as considerações finais.

2 AMBIENTE INOVATIVO E O MARCO LEGAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DO BRASIL

O surgimento contínuo e a difusão de inovações tecnológicas, sobretudo a partir do século XXI, passaram a exigir das organizações novos modelos de negócios pautados no estabelecimento de parcerias e constantes investimentos na capacidade de inovar, fatores fundamentais para elevar a competitividade empresarial (BARBOZA; FONSECA; RAMALHEIRO, 2017). Essa competitividade é adquirida a partir de um conjunto de competências tecnológicas diferenciadas, de ativos complementares e de rotinas, conferindo às empresas e/ou indústrias um caráter único e diferenciado (TIGRE, 2014).

Na busca por vantagens competitivas a longo prazo, empresas e indústrias de variados portes passaram a atentar-se para a importância da inovação (CNI, 2017), promovida a partir da pesquisa e geração de novos conhecimentos. Entretanto, em países em desenvolvimento, a exemplo do Brasil, onde a capacidade de investimentos em P&D das empresas é limitada, o desenvolvimento tecnológico tende a ser tardio e moderado. É necessário compreender que a pesquisa é a base para que a inovação e o desenvolvimento aconteçam, e que as inter-relações entre a pesquisa científica ou tecnológica, a inovação e o desenvolvimento são complexas e concomitantes (AUDY, 2017).

Nesse contexto, as universidades, lócus de produção do conhecimento e concentração de capital intelectual, assumem um papel central no desenvolvimento de pesquisas e na missão de cooperar com as empresas e indústrias para o desenvolvimento tecnológico, econômico e social dos países. As interações entre universidades e empresas fortaleceram-se a partir de 1980 por meio da criação de parques tecnológicos, incubadoras de empresas, núcleos de inovação tecnológica e institutos de pesquisas (COLLARINO; TORKOMIAN, 2014; BERNI et al., 2015; PEREIRA et al., 2016).

Para que essa relação universidade-empresa ocorra de forma eficiente e eficaz é fundamental a existência de

mecanismos legais que apresentem regras claras, objetivas e que sejam relativamente fáceis de serem absorvidas, tanto pelas instituições, quanto pelas empresas. No Brasil, o interesse em promover a cooperação entre universidades e empresas ficou evidenciado desde a institucionalização da Política de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) com a criação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) em 1951, que após uma série de conflitos de ordens política, institucional e financeira teve suas atribuições direcionadas para o fomento à pesquisa, com foco no apoio à formação de pessoal. As novas orientações do CNPq estavam alinhadas com o interesse do país em desenvolver pesquisas e inovações para suprir as demandas dos setores produtivos e reduzir as importações de tecnologias (BALDINI; BORGONHONI, 2007; OLIVEIRA, 2016).

No entanto, é a partir de 2004 que o empenho em promover a interação entre universidade e empresa fica ainda mais evidente. A promulgação da Lei de Inovação Nº 10.973/2004, conhecida também como Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, objetivou a capacitação e autonomia tecnológica e o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do País, por meio, principalmente, do estímulo às parcerias entre empresas privadas e instituições acadêmicas e de pesquisas (BRASIL, 2004).

Buscando superar alguns entraves ao estabelecimento das parcerias entre universidades e empresas, a Lei de Inovação Nº 10.973/2004 foi alterada pela Lei 13.243/2016 que dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação. Além de acurar os mecanismos de promoção da cooperação e interação entre os entes públicos, entre os setores público e privado e entre as empresas (BRASIL, 2016), a nova lei busca incentivar o desenvolvimento do setor de Ciência, Tecnologia e Inovação (CTI) por meio da simplificação de processos administrativos, de pessoal e financeiro, nas instituições públicas de pesquisas, e da descentralização do fomento ao desenvolvimento de setores de CTI nos Estados e Municípios (NAZARENO, 2016).

A importância conferida às interações entre empresas privadas e instituições acadêmicas e de pesquisas foi destacada novamente no aparato legal nacional que versa sobre o setor de CTI, recentemente. O Decreto Nº 9.283/2018 flexibiliza ainda mais a regulamentação dessas parcerias. Especificamente sobre a formação de alianças estratégicas e dos projetos de cooperação, o Decreto determina que a administração pública direta, autárquica e fundacional, incluídas as agências reguladoras, e as agências de fomento poderão estimular e apoiar a constituição de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação que envolvam empresas, Instituição de Ciência e Tecnologia (ICT) e entidades privadas sem fins lucrativos destinados às atividades de pesquisa e desenvolvimento, que objetivem a geração de produtos, processos e serviços inovadores e a transferência e a difusão de tecnologia (BRASIL, 2018).

Além dos mecanismos legais criados para promover a cooperação entre universidades e empresas, diversos modelos teóricos foram desenvolvidos com esta mesma finalidade, mudando, algumas vezes, o agente indutor do processo. Dentre esses modelos, pode-se destacar a Hélice Tríplice que aponta a importância das interações e relacionamentos universidade-indústria-governo para o fomento ao empreendedorismo, a inovação e o desenvolvimento econômico (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017).

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa se configura como exploratória quanto aos objetivos, e qualitativa quanto à abordagem. Os resultados se apoiam em pesquisas realizadas anteriormente, que versam sobre modelos teóricos de cooperação universidade-empresa.

Inicialmente, realizou-se uma busca nos bancos de publicações do Google Scholar e Periódicos Capes para identificar estudos que atendessem ao objetivo desta pesquisa. Para tanto, empregou-se quatro expressões de busca para agregar uma maior quantidade de estudos: “modelo teórico” and “relação universidade-empresa”, “modelo conceitual” and “relação universidade-empresa”, “modelo teórico” and “interação universidade-empresa”, “modelo teórico” and “relação universidade-empresa”.

Após a identificação dos artigos científicos, e objetivando selecionar apenas aqueles que apresentassem aderência total ao objeto de estudo desta pesquisa, priorizou-se os que apresentaram, integral ou parcialmente, uma das expressões de busca, no título, resumo ou palavras-chave. Posteriormente, os modelos foram explorados e

comparados. Na sequência estruturou-se um quadro com seguintes dimensões: Modelo, Ator indutor, Vantagens e Limitações.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir serão apresentados modelos teóricos e algumas abordagens contemporâneas de cooperação universidade-empresa.

4.1 MODELOS TEÓRICOS DE COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA

Existem vários estudos que apontam um grau reduzido de interação entre as universidades e as empresas, sendo este fator um importante obstáculo ao crescimento das inovações no país. Esta situação tem despertado o interesse de vários pesquisadores em descobrir um modelo que possibilite a ampliação da cooperação entre a universidade e a empresa, permitindo a aceleração da geração de inovações no Brasil (NOVELI E SEGATTO, 2012).

Dentro deste contexto, existem diversos modelos que buscam facilitar a cooperação entre instituições de ensino e pesquisa e o mundo empresarial, destacando-se o Estadista, o Laissez-Faire e a Hélice Tríplice, que serão apresentados a seguir.

Modelo Estadista

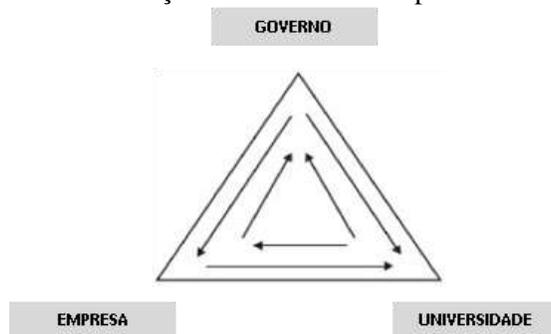
Com a grande revolução científica e tecnológica da segunda metade do século 20, torna-se praticamente impossível acreditar em um constante e sustentável empenho em prol da ciência e tecnologia sem um processo estimulado de interação entre os vértices do governo, da infraestrutura científica-tecnológica e da estrutura produtiva (SÁBATO E BOTANA, 2011).

Nesse modelo, a aproximação da indústria, de forma mais estratégica, da infraestrutura científico-tecnológica na América Latina, o governo tem um papel fundamental, pois caberia a ele executar políticas que induzissem o avanço tecnológico nas atividades produtivas (ROSA et al., 2018).

A lógica desse modelo é estimular o desenvolvimento através da substituição das importações, viabilizada pela maior industrialização, principalmente pela alocação de recursos do governo para o desenvolvimento de pesquisas nas universidades voltadas para promover o progresso tecnológico das empresas (DAGNINO, 2015).

O modelo foi apresentado originalmente em 1968 e por ainda possuir grande relevância dentro da atualidade foi reeditado em 2011, servindo como uma ótima reflexão sobre as funções a serem realizadas pelos atores analisados (D'AVILA et al., 2015).

Figura 1. Modelo de Interação Universidade-Empresa-Governo – Estadista



Fonte: Adaptado de SÁBATO E BOTANA, 2011

Laissez-Faire

Neste modelo as instituições possuem papéis que são visivelmente fáceis de perceber a separação e as poucas relações existentes são fortemente marcadas pela independência entre os envolvidos (AUDY, 2011).

As atividades das universidades, empresas e governo têm pouca articulação direta. As indústrias acabam liderando o processo inovativo, contando com os demais atores de forma pontual e muitas vezes através de intermediários, pois cada ator foca apenas em suas atividades primordiais (CARDOSO et al., 2017).

Figura 2. Modelo de Interação Universidade-Empresa-Governo – Laissez-Faire



Fonte: Adaptado de ETZKOWITZ, 2013.

Hélice Tríplice

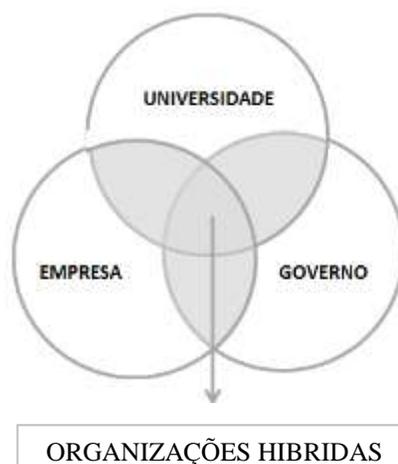
A partir da década de 1970 as universidades passaram a contribuir diretamente com a inovação das empresas, através de ações de transferência de tecnologia e da possibilidade de instalação de incubadoras. A partir desta realidade, os autores Etzkowitz (1993) e Etzkowitz e Leydesdorff (1995) criaram o modelo da Hélice Tríplice, onde as universidades assumem papel central, possibilitando aceleração do processo de desenvolvimento econômico.

Este modelo permite a identificação de protagonistas de um determinado ambiente inovativo, possibilitando a análise das forças e fraquezas locais, bem como a avaliação das ações e interações existentes, facilitando o desenvolvimento de estratégias mais eficientes para dar maior velocidade ao processo de inovação. Os principais resultados da aplicação deste modelo estão ligados ao desenvolvimento socioeconômico, através do aperfeiçoamento da relação universidade-empresa-governo (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000).

Neste contexto o conhecimento ganha protagonismo, possibilitando dar às universidades grande relevância na geração de novas tecnologias e na indução de inovações por meios de contratos de transferência de tecnologia (ETZKOWITZ, 2013).

Apesar do papel de destaque das universidades neste modelo, as outras hélices também possuem grande relevância, ocorrendo a possibilidade de cada um assumir em algumas situações o papel das outras, durante o processo de interação (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000).

Figura 3. Modelo de Interação Universidade-Empresa-Governo - Tríplice Hélice



Fonte: Adaptado de ETZKOWITZ; ZHOU, 2017

Vantagens e limitações dos modelos

As universidades possuem a concentração de uma grande quantidade capital intelectual, podendo aplicar parte do conhecimento teórico através de maior interação com as empresas, porem diversas barreiras a serem ultrapassadas para se alcançar os melhores resultados deste processo de cooperação. (REIS, 2008)

Conforme apresentado no Quadro 01, cada um dos modelos apresenta vantagens e limitações, de acordo com a realidade do ator que exercerá o papel de indutor principal. O governo tem poder elevado de induzir os outros atores, através principalmente de instrumentos legais e financeiros, porem nem sempre toma decisões técnicas, sendo bastante influenciado por variáveis políticas, que nem sempre estão alinhadas com as necessidades do ambiente inovativo.

As empresas possuem uma interação direta com as demandas da sociedade, possuindo um conhecimento tácito sobre quais as inovações necessárias para serem mais competitivas, porém em realidades como a do Brasil, a maior parte não possui condições de desenvolver processos mais estruturados de inovação.

Ao se analisar o modelo onde a universidade assume o papel indutor verifica-se um potencial inovativo enorme, pelo grande conhecimento existente dentro destas instituições, porem ainda existe no Brasil uma resistência, por parte significativa dos pesquisadores, em manter uma maior interação com as demandas do mercado.

QUADRO 01
MODELOS DE INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA-GOVERNO NO AMBIENTE INOVATIVO BRASILEIRO.

Modelo	Ator indutor	Vantagens	Limitações
Estadista	GOVERNO	Tem poder indutor muito forte para facilitar a interação entre os atores, principalmente devido instrumentos legais e financeiros.	Grande influência de decisões políticas, que nem sempre estão alinhadas com as decisões técnicas sobre as necessidades da sociedade
<i>Laissez-Faire</i>	EMPRESA	Menor dependência de questões particulares dos outros atores, focando diretamente em atender às demandas da sociedade.	Economias menos desenvolvidas, como o caso do Brasil, possuem elevado número de empresas com menor capacidade de investir em inovação.
Hélice Tríplice	UNIVERSIDADE	Grande capacidade inovativa das universidades devido à concentração de pesquisadores.	Resistência de parcela significativa de pesquisadores, em ter maior interação com o mercado.

Fonte: Elaboração própria, 2018.

4.3 OUTRAS ABORDAGENS DE COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA

Além dos modelos apresentados, existem também outras abordagens e mecanismos específicos, que discutem mais do que interação propriamente dita, mas também as possibilidades do ambiente inovativo como um todo, merecendo destaque o Sistema Nacional de Inovação (SNI) e a Inovação Aberta.

Diversos autores contribuíram para a construção do conceito de Sistemas Nacionais de Inovação (SNI), podendo este ser definido como a união das instituições para a difusão de inovações (NELSON, 1993). Este conceito pode ser ampliado, acrescentando a importância da criação de uma estrutura adequada ao processo inovativo, sendo fundamental a existência de fontes de financiamento e de um marco legal robusto para se alcançar tal objetivo (BASTOS, 2003).

Para que este sistema funcione de forma mais estruturada é essencial a existência de uma coesão muito forte entre as próprias instituições que o compõem, para que haja continuidade das iniciativas necessárias ao seu desenvolvimento ao longo do tempo, o que muitas vezes acaba não ocorrendo na intensidade necessária, gerando uma oscilação no ambiente inovativo.

Ao se analisar especificamente a questão da inovação aberta, parte-se de uma mudança do modelo histórico onde as empresas desenvolvem toda a inovação apenas internamente, passando a buscar parceiros que possam contribuir de forma significativa para acelerar o processo inovativo. Nessa abordagem a aprendizagem se acelera bastante, pelo relevante fluxo de conhecimento existente, através da quebra das fronteiras existentes (CHESBROUGH, 2003).

É focado no estabelecimento de parcerias como elemento chave no processo de inovação (CHESBROUGH, 2012). Possibilita a criação de uma rede de cooperação em inovação ampla, com a participação de diversos atores, como empresas, universidades, ICTs, fornecedores e usuário final (BUENO, BALESTRIN, 2012).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cooperação entre as empresas e as universidades é extremamente relevante para estimular o desenvolvimento tecnológico em uma economia. Para que esta relação ocorra de forma estruturada a participação do governo é muito relevante, pois este possui instrumentos legais, financeiros, etc., capazes de estimular e aperfeiçoar as interações.

Para facilitar o processo de cooperação diversos modelos e abordagens foram criados ao longo das últimas décadas. No contexto brasileiro merecem destaque os modelos Estadista, Laissez-Faire e Tríplice Hélice, além das abordagens do Sistema Nacional de Inovação e Inovação Aberta.

Ao se analisar os modelos destacados anteriormente, verifica-se que cada um tem as suas vantagens, mas também apresentam limitações, sendo tais características muito vinculadas às particularidades do ator indutor principal, devendo-se fazer o acompanhamento constante, para se realizar as adequações que se fizerem necessárias a cada contexto no qual a relação estiver inserida.

REFERÊNCIAS

- AUDY, J. A inovação, o desenvolvimento e o papel da Universidade. *Estudos Avançados*, v. 31, n. 90, 2017. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/eav/article/view/137885>. Acesso em: 06, agosto 2018.
- BALDINI, J. P.; BORGONHONI, P. A relação universidade-empresa no Brasil: surgimento e tipologias. *Caderno de administração*, v. 15, n.2, p. 29-38, 2007. Disponível em: <http://eduem.uem.br/ojs/index.php/CadAdm/article/viewFile/5133/3318>. Acesso em: 07, agosto 2018.
- BARBOZA, R. A. B.; FONSECA, S. A.; RAMALHEIRO, G. C. F. O papel das políticas públicas para potencializar a inovação em pequenas empresas de base tradicional. *REGE – Revista de Gestão*, v. 24, p. 58-71, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1809227616306427>. Acesso em: 06, agosto 2018.
- BERNI, J. C. A.; GOMES, C. M.; PERLIN, A. P.; KNEIPP, J. M.; FRIZZO, K. Interação Universidade-Empresa para a inovação e a transferência de tecnologia. *Revista Gestão Universitária na América Latina*, v. 8, n. 2, p. 258-277, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/gual/article/view/1983-4535.2015v8n2p258/29294>. Acesso em: 06, agosto 2018.
- BRASIL. Decreto Nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018. Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, o art. 24, § 3º, e o art. 32, § 7º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, o art. 1º da Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, e o art. 2º, caput, inciso I, alínea "g", da Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e altera o Decreto

nº 6.759, de 5 de fevereiro de 2009, para estabelecer 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. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9283.htm. Acesso em: 07, agosto 2018.

BRASIL. **Lei Nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004.** Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Brasília, 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm. Acesso em: 07, agosto 2018.

BRASIL. **Lei Nº 13.243, DE 11 DE JANEIRO DE 2016.** Dispõe sobre 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, a Lei no 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei no 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei no 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei no 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei no 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei no 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei no 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional no 85, de 26 de fevereiro de 2015. Brasília, 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113243.htm. Acesso em: 07, agosto 2018.

BUENO, B.; BALESTRIN, A. Inovação colaborativa: uma abordagem aberta no Desenvolvimento de novos produtos. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, v. 52, n. 5, p. 517-530 517, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rae/v52n5/a04v52n5.pdf>. Acesso em: 07, agosto 2018.

CARDOSO, E. L.; PRODANOV, C. C.; DORION, E. C. H.; NODARI, C. H.; CHAIS, CASSIANE. **Análise do setor audiovisual do sul do Brasil sob a perspectiva da inovação.** Nova Economia, v.27 n.2 p.185-211, 2017. Disponível em: <https://revistas.face.ufmg.br/index.php/novaeconomia/article/view/2996/2006>. Acesso em: 06, agosto 2018.

CHESBROUGH, H. **Inovação aberta: como criar e lucrar com a tecnologia.** Porto Alegre: Bookman, 2012.

CNI, Confederação Nacional da Indústria. **Investir em inovação garante competitividade às empresas no longo prazo,** 2017. Disponível em: <http://www.portaldaindustria.com.br/agenciacni/noticias/2017/05/investir-em-inovacao-garante-competitividade-as-empresas-no-longo-prazo/>. Acesso em: 06, agosto 2018.

COLLARINO, R. L. X.; TORKOMIAN, A. L. V. Revisão Sistemática de literatura Sobre Parques Tecnológicos. In: **VIII Encontro de Estudos em Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas.** Goiânia: Universidade Federal de Goiânia. Anais, 2014, p. 1-16. Disponível em: <http://www.egepe.org.br/anais/tema01/211.pdf>. Acesso em: 06, agosto 2018.

ETZKOWITZ, H. **Entrepreneurial science: the second academic revolution.** In: Seminar academic industry relations and industrial, policy, regional, national and international issues. New York: State University, 1993.

ETZKOWITZ, H. **Hélice Tríplice: Universidade-Industria-Governo - Inovação em Movimento.** 1. ed. EdiPUCRS: Porto Alegre, 2013.

ETZKOWITZ, H.; LEYDERSDORFF L. **Universities in the global economy: a triple helix of University-Industry-Government relations.** London: Cassel Academic, 1997.

ETZKOWITZ, H.; LEYDERSDORFF L. **The dynamics of innovation: from national systems “mode 2” to a triple helix of university-industry-government relations.** Research Policy, v.29, n.2, p.109-123, 2000.

ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. **Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo.** Estudos Avançados, v.31, n.90, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142017000200023. Acesso em: 07, agosto 2018.

NAZARENO, C. **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.** Brasília: Câmara dos Deputados, 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. Acesso em: 07, agosto 2018.

OLIVEIRA, J. J. Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: poder, política e burocracia na arena decisória. **Revista de Sociologia e Política**, v. 24, n. 59, p. 129-147, set. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsocp/v24n59/0104-4478-rsocp-24-59-0129.pdf>. Acesso em: 07, agosto 2018.

PEREIRA, G. M. C.; CASTRO, F. N.; LANZA, L. N. M.; LANZA, D. C. F. Panorama de oportunidades para os egressos do ensino superior no Brasil: o papel da inovação na criação de novos mercados de trabalho. **Revista Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v.24, n. 90, p. 179-198, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v24n90/1809-4465-ensaio-24-90-0179.pdf>. Acesso em: 07, agosto 2018.

TIGRE, P. B. **Gestão da inovação**: a economia da tecnologia no Brasil. 1º ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

LEMONS, D. C.; CARIO, S. A. Análise da interação universidade-empresa para o desenvolvimento inovativo a partir da perspectiva teórica institucional-evolucionária. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 14, n. 2, p. 361-382, 2015. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/download/.../1566>. Acesso em: 08, agosto 2018.

NOVELLI, 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**, v. 9, n. 1, p.81-105, 2012. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1809203916303035>. Acesso em: 08, agosto 2018.

REIS, D.R. **Gestão da inovação tecnológica**. 2ª edição, São Paulo: Brassiliense, 2008

ROSA, R. A.; VICENTE, A. R. P.; PINHEIRO Jr, L. P.; FREGA, J. R. Cooperação universidade-empresa: um estudo bibliométrico e Sociométrico em periódicos científicos brasileiros de Administração. **Revista de Administração da UNIMEP**, v.16, n.1, P. 28-55, 2018. Disponível em: <http://www.raunimep.com.br/ojs/index.php/regen/article/view/1083>. Acesso em: 08, agosto 2018.