

**REVISTA DE
EMPREENDEDORISMO,
NEGÓCIOS E INOVAÇÃO**

ISSN 2448-3664

Eduardo Avancchi Dionisio

Universidade Estadual de
Campinas (UNICAMP)

Roberto André Polezi

Centro Universitário Salesiano
de São Paulo (UNISAL)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
AVENIDA DOS ESTADOS, 5001
BAIRRO BANGU, SANTO ANDRÉ - SP.
CEP 09210-580

E-MAIL: RENI@UFABC.EDU.BR

COORDENAÇÃO
AGÊNCIA DE INOVAÇÃO INOVAUFABC



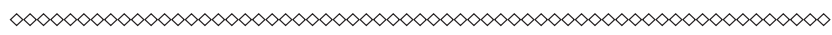
**AS CONTRIBUIÇÕES DE UMA
FUNDAÇÃO DE AMPARO
À PESQUISA PARA A
COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE-
INDÚSTRIA**

**THE CONTRIBUTIONS OF A RESEARCH
FOUNDATION FOR THE UNIVERSITY-
INDUSTRY COOPERATION**

RESUMO

O presente trabalho buscou analisar se as pesquisas apoiadas pela FAPESP têm contribuído para a cooperação universidade-empresa. Trata-se de um estudo de caráter exploratório descritivo. Os resultados indicam que a maioria dos projetos fomentados pela FAPESP são originários de universidades públicas e em sua maioria são auxílios à pesquisa, focalizados na transferência de tecnologia sob a perspectiva dos benefícios da cooperação universidade-empresa gerados para as empresas. Contudo, algumas lacunas foram identificadas, tais como sobre as relações informais entre universidades e empresas e sobre o empreendedorismo acadêmico e científico, resultante de oportunidades dos intercâmbios de conhecimento entre universidades e empresas.

Palavras-chave: Hélice-tripla. Transferência de tecnologia. Inovação. Empreendedorismo.



ABSTRACT

This paper sought to understand how research supported by FAPESP has contributed to university-industry cooperation. It is an exploratory-descriptive study. The results indicate that most of the projects supported by FAPESP originate from public universities and the mostly are research grants, focused on the transfer of technology from the perspective of the benefits of university-industry cooperation generated for companies. However, some gaps have been identified, such as on informal relations between universities and companies and on academic and scientific entrepreneurship, resulting from opportunities for knowledge exchanges between universities and companies.

Key-words: Triple-helix. Technology Transfer. Innovation. Entrepreneurship

JEL Classification: H81 e I23

1. INTRODUÇÃO

As economias em desenvolvimento se caracterizam por pequenas e médias empresas (PMEs) sem capacidade interna de pesquisa e desenvolvimento (P&D), resultando em interferências negativas na capacidade dessas empresas de gerar inovações em produtos/serviços, inovações organizacionais e/ou em processos. Para minimizar essas dificuldades, as empresas procuram as universidades, as quais são vistas como fontes de conhecimento (BENEDETTI; TORKOMIAN, 2010).

No entanto, o mundo acadêmico e o empresarial são vistos como esferas distintas, com suas diferentes configurações e missões. Essas diferenças podem resultar em conflitos entre as partes interessadas e em dificuldades no desenvolvimento de pesquisas em direção a inovação ou resolução de problemas (BENEDETTI; TORKOMIAN, 2010). Dessa maneira, os trabalhos conduzidos em universidades podem ser pouco interessantes para as demandas industriais, podendo ser inadequadas as expectativas das empresas ou muito complexas. Em outros casos, as empresas podem estar desinteressadas em estabelecer parcerias com as universidades buscando a inovação (SUZIGAN; ALBUQUERQUE, 2011).

De acordo com Prochnik (1988) os estudos sobre a cooperação universidade-empresa buscam elaborar tipologias sobre as interações entre esses dois elementos. Nesse sentido, este trabalho inova ao se concentrar no entendimento de como uma agência de fomento à pesquisa pode impulsionar a geração de conhecimento, sobretudo para a compreensão dos benefícios e impactos gerados pela relação universidade-empresa. Dessa maneira, essa pesquisa pode ser resumida na seguinte pergunta: Como a pesquisa fomentada pela FAPESP pode contribuir para a colaboração entre universidades e empresas?

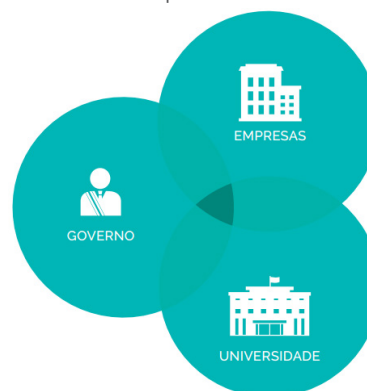
O objetivo da presente pesquisa consiste em compreender de que forma as pesquisas apoiadas pela FAPESP têm contribuído para a compreensão da cooperação universidade-empresa, mais especificadamente em termos do estado de São Paulo, considerando as dimensões do modelo da Hélice Tripla.

Dentro deste enfoque, cabe ressaltar dois objetivos específicos: (1) elencar o conteúdo dos projetos por tipologia, tipo de auxílio, área do conhecimento e município; (2) identificar as áreas de pesquisa não cobertas que possam contribuir para reforçar a compreensão da cooperação universidade-empresa no estado de São Paulo. Para atingir esses objetivos, esta pesquisa está estruturada em mais 4 seções, excluindo-se essa introdução. A seção 2 trata da fundamentação teórica sobre a cooperação universidade-empresa pelo viés do modelo hélice tripla. A seção 3 aborda os passos metodológicos utilizados nessa pesquisa. A seção 4 apresenta os principais resultados. A seção 5 trata das principais conclusões deste estudo.

2. COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA

Para a compreensão da cooperação entre universidades e empresas, assim como o papel do governo na articulação, incentivo e regulamentação dessa cooperação, o modelo mais utilizado é o da Hélice Tripla proposto por Etzkowitz e Leydesdorff (2000), o qual enfatiza as relações trilaterais entre o Estado, indústrias e universidades/laboratórios/centros de pesquisa. O estreitamento da relação entre esses atores econômicos, assim como seus fluxos constantes de intercâmbio de conhecimentos são essenciais para o desenvolvimento de inovações tecnológicas, aumento da produtividade, desenvolvimento de inovações tecnológicas, criação de spin-offs universitárias e outras empresas baseadas no conhecimento, além de possibilitar a manutenção da prosperidade econômica.

Figura 1 - Modelo Hélice Tripla



Fonte: Audy e Piqué (2016)

Conforme apresentado na Figura 1, a aproximação e interações trilaterais resultam em ambientes inovadores híbridos, regulados por objetivos comuns, como cooperação entre empresas e universidades, tendo em vista a captação pelas empresas, dos benefícios em termos de pesquisa gerados pelas universidades, assim como por meio da atuação do governo na regulamentação dessas relações e na facilitação do acesso a recursos chaves para incentivar a inovação em empresas estabelecidas e impulsionar a criação de empresas de base tecnológica (ETZKOWITZ, 2003).

Ostrabalhosderivadosdapesquisaquepropôs o modelo da Hélice Tripla (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000) enfatizam o papel das universidades como um ator institucional fundamental para o desenvolvimento de inovações (ETZKOWITZ, 2002, 2003, 2007; LEYDESDORFF; MEYER, 2003).

De acordo com Inzelt (2004), Roberts e Eesley (2011), Siegel, Waldman e Link (2003) as universidades são essenciais para o desenvolvimento socioeconômico por meio do desenvolvimento de soluções e de empresas que impactem positivamente em seu contexto regional. Conforme Etzkowitz (2004) e Etzkowitz e Klofsten (2005) a compreensão do papel dos governos, universidades e indústrias para a inovação e desenvolvimento socioeconômico em nível

regional e/ou nacional foi fundamental para a evolução do papel da universidade fornecedora de recursos humanos e geradora de conhecimentos para uma universidade empreendedora, a qual, estabelece redes de cooperação com a indústria, por meio da prestação de serviços ou escritórios de transferência de tecnologia, apoio em pesquisa e desenvolvimento para empresas estabelecidas, assim como na geração de novas empresas.

De acordo com Keane-Shaw e Allison (1999) as universidades, por meio da transferência de tecnologia, contribuem de três formas para o desenvolvimento regional, são elas: (1) Benefícios decorrentes da presença de universidades (crescimento populacional, criação de empregos, ampliação das despesas nas regiões em que as universidades estão instaladas, criação de spin-offs, entre outros); (2) benefícios resultantes do crescimento econômico baseado no conhecimento; (3) benefícios decorrentes da atuação da universidade por meio da oferta e atendimento das demandas por soluções inovadoras derivadas da economia do conhecimento em constante transformação.

No que se refere a cooperação universidade-governo e universidade-empresa, Sbragia em 2006 (apud IPIRANGA; FREITAS; PAIVA, 2010) listou seis formas de cooperação, são elas:

Tabela 1 - Contexto e formas de cooperação universidade-governo-empresa

CONTEXTOS E FORMAS DE COOPERAÇÃO

Relações pessoais informais nas quais a universidade não é envolvida: consultoria; workshops para troca de informações; "spin-offs" acadêmicos nos quais empresas são criadas para oferecer produtos/serviços resultantes de pesquisas realizadas; publicações de resultados de pesquisas;

Relações pessoais formais nas quais são elaborados convênios entre universidade, governo e a empresa: bolsas de estudo públicas e privadas de apoio à pós-graduação; estágios de estudantes e cursos sanduiche; períodos sabáticos para professores; intercâmbio de pesquisadores; editais das agências de fomento;

Envolvimento de uma instituição de intermediação: "liaison offices" – escritórios de transferência de tecnologia; associações industriais; institutos de pesquisa aplicada; escritórios de colocação de estagiários e trainees nas empresas e em instituições públicas; consultoria institucional; agências de fomento;

Convênios formais sem objetivo definido: convênios guarda-chuvas; patrocínio industrial ou governamental de P&D em departamentos da universidade; doações e auxílios para pesquisa (pesquisa pública e privada);

Convênios formais com objetivos definidos: pesquisa contratada; serviços contratados como desenvolvimento de protótipos, testes, etc; treinamento de funcionários das empresas; treinamento "on-the-job" para estudantes; projetos ou programas de pesquisa cooperativa; editais das agências de fomento;

Criação de estruturas especiais: contratos de associação; consórcios de pesquisa Universidade-Empresa (ou centros de pesquisa cooperativa); incubadoras de empresas; parques tecnológicos; fusões (mergers); agências de desenvolvimento e Sistemas de Inovação.

Fonte: Sbragia (apud IPIRANGA; FREITAS; PAIVA, 2010)

Na abordagem holística, a inovação é decorrente de um processo estocástico associado a cursos históricos, configurações institucionais e estruturas de especialização econômica, inerentes a um contexto espacial e temporal específico (AUTIO et al., 2014). A configuração institucional desses contextos é composta por diversas organizações de apoio, como as universidades, laboratórios de pesquisa e desenvolvimento (P&D), empresas de consultoria e prestadoras de serviços especializados, agências de fomento e de regulação, entre outras (IPIRANGA; FREITAS; PAIVA, 2010).

Dessa maneira, o Estado promove, regula, articula e financia a ciência e o desenvolvimento tecnológico, por meio de programas governamentais de fomento à cooperação entre universidades e indústrias, permitindo o desenvolvimento de soluções aplicáveis para empresas, transformação do conhecimento em inovações, entre outros (IPIRANGA; FREITAS; PAIVA, 2010). Dentre esses programas, cabe ressaltar o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), sob a responsabilidade do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), sendo composto por 15 fundos setoriais. Além do FNDCT, mecanismos de incentivo como o Inovar, ProgeX, Prêmio Finep de Inovação Tecnológica e, as agências de fomento como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Tecnológico (CNPq), a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e as Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPS) representam as principais ações do governo para promover a inovação, bem como a cooperação universidade-empresa (MOREIRA et al., 2007). No contexto das FAPS, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) representa uma das agências mais relevantes de fomento à pesquisa científica, desenvolvimento tecnológico e inovação no país (BORGES, 2010).

3. METODOLOGIA

Na operacionalização desta pesquisa de natureza exploratória descritiva, utilizou-se dados secundários para identificar como a

intervenção do governo estadual por meio da FAPESP pode influenciar o desenvolvimento de pesquisas nas universidades que podem resultar na oferta e atendimento das demandas das empresas por soluções inovadoras.

Para atingir ao objetivo proposto, este trabalho foi dividido em duas etapas. A primeira trata da coleta de dados: foi realizado um levantamento de projetos junto à biblioteca virtual da FAPESP (<http://www.bv.fapesp.br/pt/>) com o termo “cooperação universidade-empresa” em maio de 2017. Com esses dados, foi estruturado um banco de dados considerando 5 variáveis (tipo de auxílio, histórico de fomento, área do conhecimento, distribuição dos projetos por área do conhecimento e instituição solicitante). Nessa primeira etapa, foi possível alcançar o primeiro objetivo específico: elencar o conteúdo dos projetos por tipologia, tipo de auxílio, área do conhecimento e município.

A segunda, trata da análise dos projetos: Por meio da base de dados, foi possível analisar os projetos (bolsas e auxílios à pesquisa) com maior profundidade, considerando sua relação com a cooperação universidade-empresa e seu enquadramento no modelo hélice tripla. Foram identificados 21 projetos, considerando todas as áreas de conhecimento e linhas de fomento. Por fim, uma análise descritiva desses projetos é apresentada na seção dos resultados. Assim, o segundo objetivo específico (identificar as áreas de pesquisa não cobertas que possam contribuir para reforçar a compreensão da cooperação universidade-empresa no estado de São Paulo) é atingido.

4. RESULTADOS

A busca efetuada em maio de 2017 na biblioteca virtual da FAPESP no tópico “cooperação universidade-empresa” apresentou 21 processos que de alguma forma estavam correlacionados com esse termo.

Conforme apresentado na Tabela 1, dos 21 processos identificados, mais da metade (67%) são auxílios à pesquisa, dentro deste

universo, tanto auxílios temáticos e auxílios a participação em reunião científica e/ou tecnológica no exterior apresentam dois processos. Quanto as bolsas de pesquisas, estas, representam 33% do total de auxílios fornecidos pela FAPESP, sendo 2 bolsas de

iniciação científica e 5 de mestrado. Observa-se que essa área apresenta apenas pesquisas iniciais (iniciação científica e mestrado) em comparação à bolsas de maior qualificação de pesquisadores, como doutorado, pós-doutorado e pesquisas no exterior.

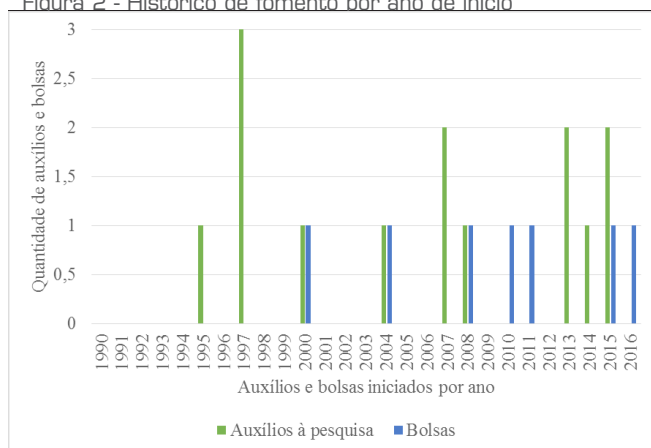
Tabela 2 - Distribuição dos projetos por tipo de auxílio

TIPOS DE PROJETOS	TOTAL	%
Auxílios à pesquisa	14	100%
-Auxílios regulares	8	57%
-Auxílios temáticos	2	14%
-Auxílios a políticas públicas	1	7%
-Participação em reunião científica e/ou tecnológica - Brasil	1	7%
-Participação em reunião científica e/ou tecnológica - Exterior	2	14%
Participação dos auxílios à pesquisa no total de auxílios		67%
Bolsas	7	100%
-Iniciação Científica	2	29%
-Mestrado	5	71%
Participação das bolsas no total de auxílios		33%
Total - todos os auxílios	21	100%

Fonte: Elaboração própria

A Figura 2 apresenta o histórico de fomento para as pesquisas classificadas na temática “cooperação universidade-empresa” por ano de início. Podemos notar que embora o número de auxílios (auxílios à pesquisas e bolsas) por ano seja relativamente baixa (no máximo 3), estes, vêm ganhando maior continuidade a partir do final da década de 2000. Contudo ainda necessitam de ampliação, afim de que todos os aspectos relacionados a essa temática possam ser trabalhados.

Figura 2 - Histórico de fomento por ano de início



Fonte: Elaboração própria

Em relação as áreas do conhecimento, foram identificados projetos nas áreas de ciências agrárias, ciências sociais aplicadas, engenharias e interdisciplinar. Conforme a Tabela 3, pode-se observar que as áreas de Administração, Economia e Comunicação totalizam 81% dos projetos, entre bolsas e auxílios à pesquisa.

Tabela 3 - Distribuição dos projetos por área do conhecimento

Área do conhecimento	Nº de projetos	%
-Agronomia	1	5%
-Administração	8	38%
-Comunicação	3	14%
-Economia	6	29%
-Engenharia elétrica	1	5%
-Engenharia de produção	1	5%
-Interdisciplinar	1	5%
Total	21	100%

Fonte: Elaboração própria

Em relação aos municípios de origem da solicitação de recursos (auxílios e/ou bolsas), observa-se uma concentração maior entre Campinas e São Paulo, sendo a primeira, caracterizada pelo equilíbrio entre auxílios e bolsas, e a capital do estado, caracterizada apenas pela solicitação de auxílios à pesquisa, conforme apresentado na Tabela 4. Observa-se, porém, um pequeno número de cidades (9) em que as solicitações foram originadas, concentradas no eixo Ribeirão Preto-São Paulo.

Tabela 4 - Distribuição dos auxílios por cidades paulistas

Cidade	Auxílios	Bolsas	Total
Campinas	3	2	5
São Paulo	5	0	5
Ribeirão Preto	1	2	3
Araraquara	3	0	3
Osasco	0	1	1
Limeira	0	1	1
São Carlos	0	1	1
Piracicaba	1	0	1
São Carlos	1	0	1
Total	14	7	21

Fonte: Elaboração própria

Dos 21 projetos apoiados pela FAPESP, aproximadamente 85% foram solicitados pelas universidades estaduais (USP, UNICAMP, UNESP) e cerca de 10% por universidades federais. Apenas um projeto

foi realizado em uma instituição de ensino privada. Dentre as instituições com maior número de solicitações, destaca-se a USP, com 9 projetos, a UNICAMP com 6 e UNESP com 3, conforme apresentado na Tabela 5.

Tabela 5 - Distribuição dos auxílios por instituições solicitantes

Instituição solicitante	Nº de auxílios	%
Universidade de São Paulo (USP)	9	43%
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)	6	29%
Universidade Estadual Paulista (UNESP)	3	14%
Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas (UniFMU)	1	5%
Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)	1	5%
Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)	1	5%
Total	21	100%
Instituições públicas	20	95%
Instituições estaduais	18	85%
Instituições federais	2	10%

Fonte: Elaboração própria

Os projetos financiados pela FAPESP, focalizaram principalmente na temática transferência de tecnologia. Dentre os processos relacionados com a hélice das empresas, foram identificados projetos que se concentram na gestão da inovação em pequenas e médias empresas, assim como os efeitos da aglomeração no intercâmbio de conhecimentos e transferências de tecnologias entre universidades e empresas com capacidade de P&D, tendo em vista, as inovações tecnológicas geradas a partir dessas cooperações. Contudo, apenas um projeto trata da cooperação entre universidades/institutos de pesquisa e indústrias, partindo do ponto de vista das empresas inovadoras com P&D contínuo sobre seus vínculos com universidades e/ou institutos de pesquisa. Nessa mesma hélice um dos projetos avalia

o impacto das políticas públicas e fatores sistêmicos na capacidade inovativa das empresas.

No que se refere a hélice universidade, apenas um projeto tem o empreendedorismo de base tecnológica como objeto de estudo, focalizando no papel das incubadoras de empresas universitárias e das tecnologias desenvolvidas em universidades públicas paulistas na criação das condições necessárias para o desenvolvimento de empresas de base tecnológica. Um dos auxílios se refere a criação de um espaço comum à empresas, empreendedores e pesquisadores, por meio da implementação de um laboratório de pesquisa e criação de negócios farmacêuticos-cosmético em uma universidade paulista. Nessa mesma hélice um dos projetos trata de um estudo comparativo entre as estratégias e mecanismos adotados por universidades

paulistas para dinamizar a relação com empresas. Outro projeto avalia as perspectivas de cooperação entre uma universidade paulista com uma empresa pública.

No que se refere a hélice governo, os projetos focalizaram na cooperação universidade-empresa tendo em vista a geração de insights que possam contribuir para a formulação e/ou melhoria de políticas públicas (industrial, comercial, ciência e tecnologia). Cabe ressaltar que apenas dois projetos se concentraram em identificar os impactos de programas governamentais de fomento à inovação tecnológica nas relações entre universidades e empresas em termos de desenvolvimento de novos produtos e/ou serviços.

Ao analisar detalhadamente os projetos fornecidos pela FAPESP, algumas lacunas foram identificadas: (1) os projetos não analisam as relações informais entre universidades e empresas, assim como o impacto da cooperação no desenvolvimento de spin-offs acadêmicas criadas para fornecer produtos e/ou serviços resultantes de pesquisas; (2) os projetos não têm enfoque no empreendedorismo científico, resultante das lacunas ou conhecimentos gerados do intercâmbio de conhecimentos entre universidades e empresas; (3) por fim, pouca ênfase foi dada a hélice governo, poucos projetos se concentram no impacto de programas de apoio à cooperação universidade-empresa. Contudo, nenhum projeto analisa o impacto da legislação nas pesquisas, inovações e na relação entre esses atores institucionais;

Como já mencionado, que os projetos que obtiveram financiamento tratam-se de bolsas de iniciação científica e mestrado, os quais resultaram em esforços para a compreensão da cooperação universidade-empresa, enquanto os auxílios a pesquisa, sobretudo aquele que trata da implementação de um laboratório de pesquisa e de criação de negócios, possa potencializar o retorno dos investimentos de fomento da FAPESP.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou compreender de

que forma as pesquisas apoiadas pela FAPESP contribuíram para a compreensão da cooperação universidade-empresa. Para tanto, foram utilizados dados secundários disponibilizados pela biblioteca virtual da FAPESP, os quais foram divididos por tipos de auxílio, áreas científicas, instituições e municípios de origem das solicitações de fomento. Foi possível identificar que maioria dos fomentos são destinados à auxílios à pesquisa em relação as bolsas, as quais se concentram em pesquisas com menor qualificação dos pesquisadores, tal como iniciação científica e mestrado. Observou-se que as universidades públicas são as principais beneficiadas pelos apoios concedidos pela FAPESP, uma vez que são responsáveis pelos maiores volumes de solicitações.

Outro aspecto observado, se refere a participação de apenas uma instituição de ensino superior privada como solicitante, dessa maneira, é possível concluir que embora os cursos de *stricto sensu* tenham se disseminado pela rede privada de ensino, existe pouco interesse na realização de pesquisas sobre a cooperação universidade-empresa por parte dessas instituições.

As pesquisas fomentadas pela FAPESP têm contribuído para a compreensão dos efeitos da transferência de tecnologia para o setor industrial, sob a perspectiva das empresas, fato que explica a concentração da maioria dos projetos na hélice das empresas, os processos enquadrados nessa dimensão analisaram os efeitos da cooperação universidade-empresa sob a perspectiva dos benefícios gerados para as empresas. Contudo, ainda existe espaço para o desenvolvimento de pesquisas que tratem das relações entre os atores da hélice tripla, especificadamente as relações informais universidade-empresa, assim como nas inovações que ocorrem nos espaços híbridos dessas hélices, isto é, desenvolvimento de spin-offs acadêmicas e do empreendedorismo científico, ambos resultantes de lacunas ou oportunidades identificadas da cooperação universidade-empresa. Observa-se, porém, que nenhum dos 21 projetos analisa o impacto da legislação nas pesquisas, inovações e na relação entre os

atores institucionais do modelo hélice tripla.

6. REFERÊNCIAS

AUDY, J. L. N.; PIQUÉ, J. Dos parques científicos e tecnológicos aos ecossistemas de inovação: desenvolvimento social e econômico na sociedade do conhecimento. Brasília: ANPROTEC, 2016.

AUTIO, E. et al. Entrepreneurial innovation: The importance of context. *Research Policy*, v. 43, n. 7, p. 1097-1108, 2014.

BENEDETTI, M. H.; TORKOMIAN, A. L. V. Uma análise da influência da cooperação Universidade-Empresa sobre a inovação tecnológica. *Gestão & Produção*, v. 17, n. 4, p. 145-158, 2010.

BORGES, M. N. As fundações estaduais de amparo à pesquisa e o desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação no Brasil. *Revista USP*, n. 89, p. 174-189, 2010.

ETZKOWITZ, H. The Triple Helix of University - Industry - Government The Triple Helix of University-Industry-Government Relations. Estocolmo: Swedish Institute for Studies in Education and Research, 2002.

ETZKOWITZ, H. Innovation in Innovation: The Triple Helix of University-Industry-Government Relations. *Social Science Information*, v. 42, n. 3, p. 293-337, 30 set. 2003.

ETZKOWITZ, H. The evolution of the entrepreneurial university. *International Journal of Technology and Globalisation*, v. 1, n. 1, p. 64-77, 2004.

ETZKOWITZ, H. The triple helix model of innovation. *Social Science Information Sur Les Sciences Sociales*, v. 42, n. 3, p. 293-337, 2007.

ETZKOWITZ, H.; KLOFSTEN, M. The Innovating Region: Toward a Theory of Knowledge Based Regional Development. *R&D Management*, v. 35, n. 3, p. 243-255, 2005.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation : from National Systems and “ Mode 2 ” to a Triple Helix of university - industry - government relations. *Research Policy*, v. 29, p. 109-123, 2000.

INZELT, A. The evolution of university-industry-government relationships during transition. *Research Policy*, v. 33, n. 6-7, p. 975-995, set. 2004.

IPIRANGA, A. S. R.; FREITAS, A. A. F.; PAIVA, T. A. O empreendedorismo acadêmico no contexto da interação universidade - empresa - governo. *Cadernos EBAPE.BR*, v. 8, n. 4, p. 676-693, 2010.

KEANE-SHAW, J.; ALLISON, J. The Intersection of the Learning Region and Local and Regional Economic Development: Analysing the Role of Higher Education. *Regional Studies*, v. 33, n. 9, p. 896-902, 1999.

LEYDESDORFF, L.; MEYER, M. The Triple Helix of university-industry-government relations. *Scientometrics*, v. 58, n. 2, p. 191-203, 2003.

MOREIRA, N. V. A. et al. a Inovação Tecnológica

No Brasil : Os Avanços No Marco Regulatório E a Gestão Dos Fundos Setoriais. *Revista de Gestão USP*, v. 14, n. n. especial, p. 31-44, 2007.

PROCHNIK, V. A cooperação universidade/ empresa: tendências internacionais recentes no setor de informática. *Rev. Adm. Empr.*, v. 28, n. 1, p. 48-53, 1988.

ROBERTS, E. B.; EESLEY, E. C. Entrepreneurial Impact: The Role of MIT - An Updated Report. *Foundations and Trends® in Entrepreneurship*, v. 7, n. 1-2, p. 1-149, 2011.

SIEGEL, D. S.; WALDMAN, D.; LINK, A. Assessing the impact of organizational practices on the relative productivity of university technology transfer offices: An exploratory study. *Research Policy*, v. 32, n. 1, p. 27-48, 2003.

SUZIGAN, W.; ALBUQUERQUE, E. D. M. E. A interação entre universidades e empresas em perspectiva histórica no Brasil. In: SUZIGAN, W.; ALBUQUERQUE, E. D. M. E.; CARIO, S. A. F. (Eds.). *Em Busca da Inovação: interação universidade-empresa no Brasil. Coleção Economia política e sociedade*. 3. ed. Belo Horizonte: AUTENTICA, 2011. p. 17-44.