**A INOVAÇÃO E O PROCESSO DE TRANSFERÊNCIA TECNOLÓGICA: AGENTES E FATORES INTERVENIENTES**

***Coração, Ana Laura de Souza1; Terence, Ana Cláudia Fernandes2***

1 Graduanda em Administração Pública, UNESP, e-mail: ana.coracao@unesp.br

2 Professora Dra. do Departamento de Administração Pública, UNESP, e-mail: ana.terence@unesp.br

**INTRODUÇÃO**

O processo de inovação encontra-se intrinsecamente ligado ao conhecimento, seja este no contexto empresarial ou acadêmico. E, um dos aspectos essenciais para a competitividade e desenvolvimento científico, tecnológico e também econômico, é a capacidade de geração de inovações pelos países. O papel da pesquisa acadêmica no processo inovativo é dinâmico, sendo mais ou menos intenso em determinadas etapas, além de distinto e específico nos setores da economia (CALIARI, RAPINI, 2017; HAASE; ARAÚJO; DIAS, 2005; LOBOSCO; MORAES, MACCARI, 2010).

No Brasil, as universidades desempenham papel importante nas pesquisas e inovações científicas. Além do ensino, a função da universidade estende-se também à produção e divulgação de resultados de pesquisa básica e aplicada. Por isso, as universidades são consideradas tradicionalmente como fonte principal de inovações e mudança tecnológica (LOBOSCO; MORAES, MACCARI, 2010; HAASE; ARAÚJO; DIAS, 2005). O processo de interação entre empresas, universidades e institutos de pesquisa se intensificou devido à revolução tecnológica e à crescente necessidade de inovação (SBRAGIA, 2006).

A interação universidade-empresa se baseia em uma cooperação entre instituições com objetivos semelhantes. A transferência de tecnologia pode se dar por diversos meios como pesquisas conjuntas, prestação de serviços, consultorias, criação de novas empresas (*spin-offs*) e o licenciamento de patentes.

**OBJETIVOS**

Objetiva-se identificar os intervenientes do processo de transferência tecnológica na interação universidade-empresa, por meio do apontamento de barreiras e benefícios existentes para os agentes (universidades e empresas) no processo de acordo com os agentes envolvidos.

**MATERIAIS E MÉTODOS**

A pesquisa, de cunho bibliográfico, se caracteriza como descritiva e qualitativa. Foi realizado um levantamento por meio da identificação de grupos de palavras-chave relativos à inovação, transferência tecnológica e interação universidade-empresa nas bases de dados. Após, outros materiais bibliográficos foram acrescentados como livros, dissertações e artigos. Pretende-se compreender as distintas abordagens relacionadas à transferência tecnológica e à interação universidade-empresa. Além disso, busca-se entender a maneira que ocorre o processo de transferência e, sobretudo, os intervenientes que permeiam a relação supracitada.

Esse procedimento se justifica devido à falta de conhecimento acumulado e sistematizado sobre os intervenientes no processo de transferência tecnológica por meio de agentes. De forma geral, encontram-se, na literatura, estudos variados sobre relatos de experiências (VEDOVELLO; FIGUEIREDO, 2005).

Esse estudo se refere à primeira etapa dos procedimentos de uma pesquisa que tem como foco caracterizar as relações firmadas pelos agentes e apresentar os aspectos condicionantes nessa relação. Ademais, pretende-se, por meio de entrevistas, identificar ações relativas à transferência tecnológica que envolvam pesquisadores, gestores e empresários que atuam em incubadoras vinculadas à UNESP.

**RESULTADOS E DISCUSSÕES**

A interação universidade-empresa representa importante instrumento de geração de ciência e tecnologia de uma nação e permitem maior investimento na criação de novas tecnologias que promovam tanto o destaque competitivo e maior ampliação do conhecimento científico do país, devido a repartição de seus custos e riscos entre esses dois agentes (SEGATTO; MENDES, 2001). A utilização do conhecimento oriundo das universidades representa rica fonte de informação que possibilitam a criação de novas tecnologias, resultando em uma fonte capacitada de transferência tecnológica ao setor produtivo, atingindo um patamar superior às demais instituições brasileiras (GARNICA; TORKOMIAN, 2009).

Entre os motivos de vínculo das empresas com as universidades se encontram devido ao custo da pesquisa ser associado às posições competitivas vantajosas no mercado concorrente, pela inovação ser atingida de forma superior aos outros métodos de transferência tecnológica culminando em resultados mais rápidos em períodos de tempo menores e, por fim, pela necessidade de compartilhar as pesquisas com entidades já incluídas em planos governamentais de financiamento (MAWERY; LEE, 1996 *apud* GARCIA et al, 2020).

Como todo processo que envolve mais de um agente, a relação estabelecida entre os institutos de pesquisa e as instituições empresariais sujeita-se, além dos benefícios a algumas barreiras. Definidas por Noveli e Segatto (2012) como condições dificultantes, as barreiras dessa interação estão diretamente ligadas à busca dos conhecimentos universitários ser pautada nas ciências básicas e não propriamente ao desenvolvimento e produção de bens comerciáveis, além da questão de tempo entre esses dois atores serem ambíguas, já que as empresas buscam por resultados imediatos e precisos, enquanto as universidades são amparadas à processos de analiticos (SEGATTO, 1996; SEGATTO-MENDES, 2001). Há também a maciça burocratização dos procedimentos das universidades, com discrepâncias comparativas entre os dois conhecimentos, bem como da falta de experiência dos acadêmicos referente ao setor produtivo, havendo, dessa forma, dificuldade de entender as necessidades e problemas do meio empresarial (GARCIA; RAPINI; CÁRIO, 2018; ALVIM, 1998).

**Quadro 1** – Barreiras e Benefícios da interação universidade-empresa

|  | **Universidades** | **Empresas** |
| --- | --- | --- |
| **Barreiras**  | - Burocratização;- Falta de estímulos e relevância dos estudos pelas empresas;- Influência política e greves devido ao financiamento ser oriundo do Estado;- Falta de experiências sobre o setor produtivo | - Pouca importância a tecnologia como ferramenta de planejamento;- Quadro de profissionais sem competências para incorporação das novas tecnologias;- Falta de planejamento e recursos financeiros;- Visão de universidade como entidade isolada, irreal, diferentemente da empresarial |
|  |   |
| **Benefícios** | - Intelectuais e econômicos;- Expansão da produtividade, gerando maior confiabilidade;- Novos projetos de pesquisas;- Formação de recursos humanos;- Elaboração de teses e dissertações frutos de pesquisa desenvolvida na interação | - Resolução de problemas a curto prazo;- Ampliação de atividades;- Atividades inovadoras a partir do conhecimento das universidades;- Redução de custos e riscos envolvidos a P&D;- Identificação de alunos para possíveis recrutamentos, mão de obra qualificada. |
|  |  |

Fonte: elaboração própria a partir de Alvim (1998) e Garcia, Rapini e Cário (2018), Arza (2010), Rapini (2009), Garcia, Rapini e Cário (2018), Fernandes et al. (2010), Segatto (1996)

Percebe-se que mesmo que haja uma forte burocratização administrativa, ocasionando demora nos processos e dispêndio de recursos e, mesmo estando sujeitas a intervenções e pela falta de experiências com o meio empresarial, a interação com as universidades possibilita benefícios imprescindíveis para as empresas, configurando maior ampliação de suas atividades, com custos e riscos reduzidos, além de estarem atreladas à pesquisa e à inovação. Ademais, as universidades conseguem expansão de intelecto produtivo, pela elaboração de pesquisas científicas e formação de pessoal especializado. Tem-se assim, um mutualismo com barreiras e, sobretudo, benefícios.

A necessidade da união universidade-empresa torna-se evidente apesar das barreiras existentes (GARCIA; RAPINI; CARIO, 2018; SEGATTO, 1996). Dessa forma, a universidade exercendo seu tradicional papel de geração e difusão do conhecimento e inovações, em vista de agregar as necessidade e demandas da sociedade, resulta em um ambiente de mútua dependência, o qual a empresa também está inserida. Já que empresas detêm logística para a criação de novos produtos com vocação para a comercialização, e buscam na pesquisa provenientes das universidades competências fundamentadas no conhecimento científico (CLOSS; FERREIRA, 2010).

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os benefícios da interação universidade-empresa não são apenas às universidades e às empresas, mas também para o desenvolvimento regional por meio de impactos diretos como o dinamismo da economia local; e indiretos como os relativos à difusão e construção de conhecimento, sendo a universidade um importante ator, ao lado de outros, para o crescimento econômico .

Este processo de interação não é algo que acontece de forma simples, dificuldades diversas permeiam esta interação, tais como, preconceitos e diferenças de valores, objetivos e cultura organizacional. Os vários tipos de conflitos são inerentes aos objetivos dessas instituições, as universidades são entidades sem fins lucrativos, cuja missão é integrar o ensino, a pesquisa e a extensão, formar recursos humanos e realizar pesquisas de caráter prioritariamente exploratórias, com total liberdade para escolha dos temas, que complementam o ensino e aumentam o nível geral de conhecimentos.

Do outro lado, empresas buscam gerar lucros para que possam cumprir sua função social de criar empregos e contribuir para o desenvolvimento do país, propiciando aos acionistas retornos sobre seus investimentos. Equalizar esta interação é pressuposto básico para que aconteça uma sinergia entre estes atores e seus anseios, propiciando a ambos atingirem seus objetivos básicos.

**REFERÊNCIAS**

ALVIM, P. C. R. C. Cooperação universidade-empresa: da intenção à realidade. In: Instituto Brasileiro Informação em C&T. (Org.). **Interação Universidade-Empresa**. Brasília: IBICT, 1998.

ARZA, V. Channel, benefits and risks of public-private interactions for knowledge transfer: conceptual framework inspired by Latin America. **Science and Public Policy**, v. 37, n.7, 2010, p. 473-484.

CALIARI, T.; RAPINI, M. S.. Diferenciais da distância geográfica na interação universidade-empresa no Brasil: um foco sobre as características dos agentes e das interações. **Nova Economia**, v. 27, n. 1, p.271-302, abr. 2017.

CLOSS, L.; FERREIRA, G. C. Transferência de tecnologia universidade-empresa: uma revisão das publicações científicas brasileiras no período 2005-2009. In: ENCONTRO DA ANPAD-ENANPAD, **Anais...**, 34, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2010.

FERNANDES, A. C. et al. Academy-industry links in Brazil: evidence about channels and benefits for firms and researchers. **Science and Public Policy**, v. 37, n. 7, p. 485-498, 2010.

GARCIA, R. et al. **Estudos de caso da interação universidade-empresa no Brasil.** Belo Horizonte: FACE/UFMG, 2018.

GARCIA, R. et al. Nota editorial del número especial: transferência de conhecimentos e vinculação entre universidades e pequenas empresas. **Revista PID**, v. 8, n. 3, p. 1-18, 2020.

GARNICA, L.; TORKOMIAN, A. L. Transferência de tecnologia universidade-empresa: fortalecimento de um modelo de cooperação através da propriedade intelectual. In. SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 12**, Anais....** Bauru: Simpep, 2005. 12 p.

HAASE, H.; ARAÚJO, E. C. de; DIAS, J. Inovações vistas pelas patentes: exigências frente às novas funções das universidades. **Revista Brasileira de Inovação**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, jul./dez. 2005.

RAPINI, M. S.; et al. A contribuição das universidades e institutos de pesquisa para o Sistema de Inovação Brasileiro. In: Encontro Nacional de Economia, 37, 2009, Foz do Iguaçu. **Anais…** Foz do Iguaçu: ANPEC, 2009.

SBRAGIA, R.; STAL, E.; CAMPANÁRIO, M.A.; ANDREASSI, T. **Inovação** – como vencer esse desafio empresarial. São Paulo, CLIO Editora, 2006.

SEGATTO, A. P. **Análise do processo de cooperação tecnológica universidade-empresa**: um estudo exploratório. Dissertação (Mestrado em Administração) – Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

SEGATTO-MENDES, A. P. **Teoria de agência aplicada à análise de relações entre os participantes dos processos de cooperação tecnológica universidade-empresa.** Tese (Doutorado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, SP, Brasil, 2001.

VEDOVELLO, C.; FIGUEIREDO, P.N. Incubadora de inovação: que nova espécie é essa? **Revista de Administração de Empresas** (RAE Eletrônica), São Paulo, v.4, n.1, 2005.