

**TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO E INOVAÇÃO: A NECESSIDADE DE
ALINHAMENTO DOS ATORES DA HÉLICE TRIPLA**

MAURICIO HENRIQUE BENEDETTI

UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE (MACKENZIE)

GUSTAVO LOUREIRO

UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE (MACKENZIE)

MARCELO GOLDSTEIN

UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE (MACKENZIE)

RENATO DE MASCULINO ALVES

UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE (MACKENZIE)

Agradecimento à orgão de fomento:

Este trabalho foi financiado em parte pelo Fundo Mackenzie de Pesquisa

TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO E INOVAÇÃO: A NECESSIDADE DE ALINHAMENTO DOS ATORES DA HÉLICE TRIPLA

Introdução

A busca por tecnologias em universidades pode ser percebida como uma ação que reflete o reconhecimento de que as empresas não possuem todo o conhecimento necessário para as suas atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Assim, o processo de inovação se abre e começa a envolver fontes externas, que precisam se relacionar harmoniosamente com a organização para alcançar os resultados desejados (Chesbrough, 2003). As empresas que procuram as universidades como parceiras para a pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias nem sempre estão em busca apenas de recursos materiais, como laboratórios ou mesmo as próprias atividades de pesquisa que encontram no mundo acadêmico. Por vezes, o conhecimento desenvolvido nas universidades é o insumo necessário para o processo de inovação que será realizado, seja ele internamente na empresa ou em conjunto com a universidade parceira (Leydesdorff & Ivanova, 2016).

Apesar da relação entre as universidades e as empresas não ser facilmente estabelecida em algumas situações e com frequência, quando os objetivos são conflitantes, há casos em que esse relacionamento ocorre de uma forma positiva. Um meio de transferência de conhecimento e tecnologia da universidade para as empresas que tem se mostrado eficiente é a participação dos colaboradores destas empresas em programas de pós-graduação. Apesar de a realidade brasileira mostrar que a maior parte dos mestres e doutores estão localizados nas universidades, há modalidades de pós-graduação que despertam o interesse dos profissionais das empresas para o desenvolvimento de suas competências e evolução nas suas carreiras e sem pretensão, em curto prazo, de seguir uma carreira acadêmica. É o caso dos mestrados profissionais, que são oferecidos para os alunos que buscam adquirir conhecimentos específicos e relevantes para solução dos problemas enfrentados pelas empresas em que trabalham.

Em sua pesquisa a respeito da contribuição das universidades para a inovação aberta das empresas, Benedetti (2011) observou que as universidades também contribuem para o processo de inovação das empresas por meio da qualificação dos profissionais e pesquisadores, que formam uma rede, tanto formal quanto informal, pela qual o conhecimento gerado no ambiente acadêmico chega à sociedade por meio das inovações das empresas.

O reconhecimento dos cursos de mestrado profissional pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) foi uma importante ação do governo brasileiro para contribuir com o setor produtivo nacional para que aumente a competitividade e produtividade das empresas e organizações, públicas ou privadas. Desta forma, há o fortalecimento da Hélice Tripla para o fomento à inovação e contribuindo para o estímulo às empresas se tornarem mais abertas em seus processos de inovação.

No modelo da Hélice Tripla há negociações e interações nas três esferas, podendo haver tanto colaboração quanto competição entre os parceiros, de tal forma que o direcionamento das pesquisas pode ser definido pela percepção das forças e fraquezas de cada ator. Para que o funcionamento da Hélice Tripla seja eficiente, Leydesdorff (2003) aponta que três funções são necessárias: produção de conhecimento, geração de riqueza e controle das relações.

Assim sendo, verificou-se a necessidade de estudar como a interação entre universidade e empresa ocorre por meio dos mestrados profissionais dentro da perspectiva da Hélice Tripla e do modelo da inovação aberta, de tal forma que, para este artigo, elaborou-se a seguinte questão: “como ocorre a transferência de conhecimento das universidades, por meio dos mestrados profissionais, para as empresas serem mais inovadoras”?

Como objetivos específicos, foram estabelecidos os seguintes: (a) identificar as características do mestrado profissional que facilitam a chegada as empresas do conhecimento adquirido nas universidades; (b) conhecer a dinâmica das atividades do mestrado profissional que contribuem para o compartilhamento de novas ideias; (c) verificar como os atores da hélice tripla têm atuado para que o mestrado profissional seja uma fonte de conhecimento externo para a inovação aberta das empresas.

Revisão da Literatura

Inovação

Ao estar vigilante e monitorando constantemente as ações da concorrência, as organizações têm verificado que necessitam de inovações para obterem vantagens competitivas, que se tornarão sustentáveis à medida que a atualização dessas inovações ocorrer com alta velocidade (Porter, 1990). A inovação envolve a busca, experimentação, descoberta, imitação, desenvolvimento e adoção de novos produtos, novos processos produtivos e novas configurações organizacionais (Dosi, 1988). Todavia, há condicionantes para a busca por oportunidades de inovações, como o caráter cumulativo das capacitações da firma, que é influenciado pelas próprias capacitações tecnológicas dos usuários e o mercado em que atuam.

Uma inovação pode ser definida como uma ideia, prática ou um bem material que é percebido como novo e de relevante aplicação (Zaltman et al., 1973). A partir de uma inovação, oportunidades podem ser convertidas em novas ideias e colocadas em amplo uso prático (Tidd; Bessant; Pavitt, 2001). Portanto, a inovação é algo prático, que tenha sido resultado de um processo de geração, implementação ou nova combinação de ideias

A empresa pode realizar mudanças na maneira como executa seu trabalho, pode desenvolver novos produtos e serviços e encontrar novos insumos para a produção de seus bens e serviços. Diante de diversas possibilidades, o Manual de Oslo divide as inovações em quatro categorias, as quais denomina como tipos de inovações: as inovações de produto, inovações de processo, inovações de negócios e inovações de marketing (OCDE, 2005). Inovações de produtos implica em oferecer ao mercado produtos ou serviços totalmente novos ou com melhorias significativas. Ao desenvolver inovações de processos, são os métodos de produção e distribuição dos produtos que são modificados. Inovações de negócios envolvem novas formas de comercialização de produtos, novas práticas de negócios e novas estruturas organizacionais. Por fim, inovações nas ações de marketing levam a empresa a usar novas formas de definir preços ou posicionamento dos seus produtos, bem como alterar a promoção e apresentação de produtos como, por exemplo, novos designs de embalagens.

Inovação Aberta

A quantidade de inovações de uma organização não é o determinante para a sua competitividade e sim o quanto estas inovações podem ser aplicadas comercialmente (Gold, 1980) levando assim a organização a ter vantagens competitivas perante seus concorrentes.

Com o alcance de tal objetivo, houve um movimento comum às grandes empresas para se manterem líderes, que foi o fortalecimento de seus departamentos de P&D procurando serem constantemente inovadoras. Desta forma, seus processos foram desenhados de maneira a proporcionar condições para a busca e apreensão das necessidades de clientes que levassem a oportunidades para a geração de novas ideias, atribuindo esta responsabilidade aos departamentos comerciais da organização, para que houvesse uma combinação com as habilidades internas e alimentar projetos de potenciais inovações a serem comercializadas (Von Hippel; Thomke; Sonnack, 2000).

Em tempos mais recentes, notou-se que a estrutura formada para manter as atividades de P&D como um processo hierárquico e verticalmente integrado deixou de ser eficiente para

a organização ser competitiva por meio da inovação (Chesbrough, 2003). Consequentemente um novo movimento pode ser observado entre as organizações, que foi a mudança de um paradigma fechado de inovação para um modelo aberto, visando à maior competitividade como resultado de suas inovações.

Ao usar um modelo aberto de inovação, a empresa assume a importância de valorizar conhecimentos externos e utilizar fluxos de entrada e saída de conhecimento (Chesbrough, 2006; Broring; Herzog, 2008) para que a inovação interna seja acelerada e os mercados sejam expandidos. No modelo da inovação aberta, as organizações necessitam desenvolver capacidade de adquirir e absorver conhecimento gerado a partir de grandes possibilidades de fontes. Na opinião de Hossain (2013), a inovação aberta sobrepõe outros conceitos, como a contribuição de usuários, o *crowdsourcing* e a inovação compartilhada.

Em muitas empresas que têm adotado o modelo da inovação aberta estão se criando novas estruturas, com novos atores no contexto organizacional que são demandados pelos desafios da competitividade mundial. Olilla e Yström (2017) indicam que a gerência sênior necessita exercer novos papéis que extrapolam o modelo tradicional baseado no comando centralizado para se adaptar à dinâmica presente na inovação aberta.

Na inovação aberta, é necessária a capacidade de adquirir e absorver o conhecimento que é desenvolvido e que pode ser encontrado em diversas fontes além do próprio ambiente interno da organização. São fontes externas de ideias que incluem fornecedores, clientes, parceiros estratégicos, universidades, institutos de pesquisa e *startups* (Minshall, Seldon; Probert, 2007). Ideias externas que combinadas com ideias internas permitem a criação de valor, que pode ser ampliado com a criação de modelos de negócios diferenciados e que ainda não tenham sido explorados. Assim sendo, a mesma tecnologia que chega ao mercado por meio de dois modelos diferentes gera diferenças de valor, entregue e percebido. Com a definição do modelo de negócio, a empresa identifica quais são os recursos fundamentais para um mercado-alvo e se esforça para encontrar as fontes desses recursos em seu ecossistema.

Apesar da importância das relações externas para o processo inovativo, Witzeman et al. (2006) chamam a atenção para a necessidade de um balanceamento entre o que deve ser próprio e o que deve ser adquirido por meio de colaboração, para que não ocorra dependência de algumas firmas. Por outro lado, mesmo que as trocas ocorridas com parceiros levem a redundâncias, Leydesdorff e Ivanova (2016) consideram que isso pode enriquecer o processo de inovação, disponibilizando mais e novas opções.

A Transferência de Tecnologia entre Universidade e Empresa

A inovação aberta tem como um de seus principais fundamentos o compartilhamento de informações e conhecimento com atores externos. A transferência de tecnologia pode ocorrer entre diversos atores, como entre empresas, entre universidades, da universidade para a empresa e vice-versa (Cunha; Fischmann, 2003).

A complexidade de projetos de inovação aberta é elevada em grande parte devido ao número de partes interessadas que os compõem (Nesello & Fachinelli, 2017). A transferência de tecnologia das universidades para o setor produtivo é vista por Lipinsk, Minutolo e Crothers (2008) como um processo complexo, com possibilidade de utilização de grande número de estratégias (Arvanitis; Sydow; Woerter, 2008) e está sujeito às especificidades de cada setor da economia. A transferência de conhecimento e tecnologia ocorre por várias vias, como troca de informações técnicas e científicas, formação de profissionais qualificados em P&D, cursos de doutorado para funcionários das empresas, cursos específicos, consultorias, uso de infraestrutura técnica e cooperação em pesquisas.

O processo de transferência de tecnologia deve ser vantajoso para as universidades e para as empresas, tanto em termos econômicos quanto comerciais, algo que implica na participação do governo federal por meio da criação de leis e regulamentações, de tal forma que

os recursos governamentais aplicados em P&D retornem para a sociedade. O desenvolvimento de políticas públicas aparece como elemento fundamental para que as empresas se sintam necessitadas de ciência e tecnologia, o que estimula investimentos do setor privado (Costa; Cunha, 2001).

A relação entre universidades e empresas em países da América Latina, incluindo o Brasil, são vistos por Etzkowitz e Leydesdorff (2000) como condicionada à autoridade do Estado, seguindo um modelo que considera uma versão modesta do que foi praticado nos antigos países do leste europeu e da União Soviética. Para este modelo, que os autores chamam estadista, o governo acelerou os caminhos da inovação no país.

Relações envolvendo universidades e empresas têm sido vistas como pertencentes a um modelo linear em que, logo após a tecnologia ter sido desenvolvida, procurou-se uma aplicação útil em um novo produto ou processo que poderia ser introduzido no mercado. As políticas públicas foram estabelecidas sob a perspectiva da tecnologia empurrada à demanda, que eram ineficientes na promoção da inovação em um ambiente dinâmico e global. Então, Leydesdorff e Etzkowitz (1998) propuseram um modelo não-linear que inclui a lateralidade das relações entre os atores, que consistem em um movimento dinâmico como uma hélice, que eles chamaram de Triple Helix. No modelo da hélice tripla, ocorrem combinações e recombinações de tecnologias e inovações organizacionais que emergem da interação criativa entre as esferas institucionais e sistemas tecnológicos.

A interação entre universidade, empresas e governo precisam abandonar o papel individual tradicional em manter a autonomia e respeitando a influência de cada um (Etzkowitz; Leydesdorff, 2000). Não há previamente uma definição das fontes de inovação na Triple Helix, mas a aproximação das três esferas que leva a uma dinâmica em que os papéis emergem de cada situação, com reorganização contínua para o relacionamento permanecer harmonioso. A academia começa a participar quando as atividades são dependentes e há avanços com base no conhecimento, quando as empresas percebem suas necessidades e que parceiros não são capazes de fazer todo o trabalho, que vai desde a geração de conhecimento até o desenvolvimento da inovação.

O governo brasileiro tem mostrado interesse na necessidade de uma maior aproximação entre pesquisadores de universidades e empresas para melhorar a capacidade do setor produtivo em gerar inovação e tornar o país mais competitivo na arena internacional (Calligaris; Torkomian, 2003).

A Universidade e os Mestrados Profissionais

Na visão de Etzkowitz (2004), a missão da universidade foi ampliada nos dias de hoje, passando a incorporar também o desenvolvimento social e econômico. A universidade está mais próxima dos indivíduos e instituições e, em alguns casos, atua como parceira, oferecendo, além de jovens qualificados para o mercado de trabalho, diversos benefícios para toda a sociedade por meio dessa parceria.

Na década de 1990, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), órgão do Ministério da Educação que atua na expansão, regulação e avaliação da pós-graduação *stricto sensu* no país, reconhecendo a necessidade de formação profissional de alta qualidade e produtividade, criou a modalidade dos mestrados profissionais, flexibilizando o modelo da pós-graduação, formando profissionais que não necessariamente seriam docentes (Hortale et al, 2010). Uma vez que o foco é a formação de profissionais qualificados e capazes de tornarem as empresas mais inovadoras e competitivas, com a criação dos cursos de mestrados profissionais, o governo brasileiro exerceu importante papel como ator regulador no modelo da hélice tripla, assim como agente estimulador para as instituições de ensino superior elaborarem propostas de implementação dessa modalidade de cursos de pós-graduação *stricto*

sensu. Todavia, Takahashi et al. (2010) veem o governo federal ainda distante do mestrado profissional, faltando um olhar mais focado para essa modalidade.

O mestrado profissional ainda é visto com ressalvas por alguns membros da comunidade científica, sendo aceito por uns, mas rejeitado por algumas instituições importantes, representações e lideranças acadêmicas (Fisher, 2003). Conforme colocado por Takahashi et al. (2010), o mestrado profissional também precisa de uma identidade mais bem definida, que indique mais claramente o que o delimita e diferencia de outras modalidades de cursos de pós-graduação. Na área da administração, Giuliani (2010) observou que os egressos de um mestrado profissional em uma instituição do interior do estado de São Paulo consideram que a qualificação de alto nível para atuar no mercado empresarial fica relegada a um segundo plano, sendo priorizadas as atividades acadêmicas de magistério e pesquisa, não obstante acreditarem que o curso tenha sido útil para as suas atividades profissionais.

Procedimentos Metodológicos

Neste trabalho, verificou-se que o tipo de pesquisa que atendia ao alcance dos objetivos propostos seria a pesquisa de caráter exploratório. Assim, foi necessária uma revisão da literatura e uma pesquisa de campo que permitiu captar e aprofundar o conhecimento a respeito da inovação aberta e a relação das universidades com as empresas por meio dos mestrados profissionais como atores ativos da Hélice Tripla.

A intenção deste trabalho foi verificar, com os dados coletados na pesquisa de campo, possíveis relações entre as variáveis propostas ao assunto sob investigação. A primeira etapa do trabalho foi uma revisão detalhada da literatura, abordando a inovação aberta, relação universidade-empresa e os mestrados profissionais. Na segunda etapa, com base no arcabouço teórico consultado, elaborou-se um roteiro de entrevistas semiestruturado, que foi utilizado na pesquisa de campo. A terceira etapa foi a pesquisa de campo propriamente dita, que consistiu de entrevistas não estruturadas, que dão ao entrevistador liberdade para investigar novos elementos despontados durante a conversação e que considere relevantes ao problema de pesquisa. Os entrevistados foram 10 (dez) coordenadores de cursos de mestrados profissionais distribuídos por todo o território brasileiro, como apresentado no Quadro 1. Portanto, foi utilizada uma amostra por conveniência, não probabilística, definida pela acessibilidade dos pesquisadores aos sujeitos da pesquisa.

Quadro 1 – Instituições de ensino e seus cursos de mestrado profissional

Instituição de ensino	Pública ou Privada	Localização	Título do curso
A	Pública	Porto Alegre (RS)	Mestrado Profissional em Engenharia de Produção
B	Pública	Manaus (AM)	Mestrado Profissional em Engenharia de Produção
C	Privada	Fortaleza (CE)	Mestrado Profissional em Administração
D	Privada	Salvador (BA)	Mestrado Profissional em Gestão e Tecnologia Industrial
E	Pública	Rio de Janeiro (RJ)	Mestrado Profissional em Gestão e Estratégia
F	Privada	São Paulo (SP)	Mestrado Profissional em Gestão de Projetos
G	Pública	Itajubá (MG)	Mestrado Profissional em Administração
H	Pública	Brasília (DF)	Mestrado Profissional em Gestão Pública
I	Privada	Curitiba (PR)	Mestrado Profissional em Desenvolvimento de Tecnologia
J	Pública	Florianópolis (SC)	Mestrado Profissional em Mecatrônica

Fonte: Entrevistas realizadas

Após realização das entrevistas, como quarta etapa da pesquisa, os dados coletados foram transcritos e analisados utilizando a análise de conteúdo, que consiste no uso de um conjunto de técnicas de análise das comunicações (Bardin, 2004). O propósito da análise de conteúdo é a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção, que recorre a indicadores (quantitativos ou não), ou seja, às variáveis relativas à situação de comunicação ou de contexto de produção da mensagem. A interpretação das comunicações obedece às categorias de fragmentação da comunicação para que a análise seja válida, em que se delimitam as unidades de codificação, ou as de registro. Estas, de acordo com o material ou código, podem ser: a palavra, a frase, o minuto, o centímetro quadrado. Este tipo de análise pode ser denominado de análise categorial, o qual considera a totalidade de um texto, passando-o pelo crivo da classificação e do recenseamento, segundo a presença, ou ausência, de itens de sentido (Bardin, 2004). É o método das categorias, espécie de gavetas ou rubricas significativas que permitem a classificação dos elementos de significação constitutivos da mensagem.

Análise e interpretação dos dados

Neste estudo, as categorias foram estabelecidas com o objetivo de direcionar a coleta de dados para o alcance dos objetivos do artigo, tendo como base os papéis dos atores da Hélice Tripla. Assim sendo, as categorias definidas para a análise de conteúdo foram: universidade; empresa; e governo. Para cada categoria, foram retiradas das transcrições das entrevistas palavras chaves e expressões consideradas pertinentes a cada categoria, utilizando como critério de seleção as ênfases dadas pelos entrevistados em suas respostas, a repetição de frases e/ou ideias similares e prontidão ou demora em responder às questões.

As entrevistas foram transcritas literalmente e os dados foram analisados dentro de três categorias que foram definidas a partir da base teórica obtida por meio da revisão da literatura, como apresentado no Quadro 2.

Quadro 2 - Constituintes das categorias

Categoria	Palavras chaves e expressões	Base teórica
Empresa	Necessidade / sobrevivência / urgência / velocidade / inovações incrementais / imposição do mercado / varia de setor para setor e o porte da empresa / cautela / investimento / risco da inovação ser fim e não meio / compartilhamento de conhecimento / busca por universidades	Porter (1990) / Dosi (1988) / Tidd; Bessant; Pavitt (2001) / Gold (1980) / Chesbrough (2006) / Broring; Herzog (2008) / Olilla e Yström (2017)
Universidade	Parcerias / ações específicas de alguns professores / existência de barreiras / desenvolver perfil inovador / trabalho em equipe e colaborativo / rigor científico e metodológico / aplicação na realidade das empresas	Leydesdorff; Ivanova (2016) / Etzkowitz e Leydesdorff (2000) / Giuliani (2010) / Etzkowitz (2004) / Minshall, Seldon; Probert (2007)
Governo	Papel da CAPES / falta de bolsas / necessidade de critérios mais claros de avaliação / definição do que são produtos tecnológicos / avaliação baseada na realidade e aplicação dos trabalhos / compreensão do que é uma inovação / incentivo ao empreendedorismo	Etzkowitz; Leydesdorff (2000) / Calligaris; Torkomian (2003) / Hortale et al (2010) / Takahashi et al. (2010) / Gold (1980)

Fonte: elaborado pelos autores

As categorias foram nomeadas de modo que traduzissem de maneira objetiva e simplificada as características comuns dos elementos que as constituem, servindo para classificar um grupo de elementos reunidos sob um título genérico. Segundo Bardin (2004), a categorização pode ser feita com base no critério semântico, pelo qual as categorias recebem elementos agrupados conforme a significação temática. A análise de conteúdo obedeceu às

seguintes etapas: organização do material, leitura preliminar, codificação, determinação das unidades de registro, determinação das unidades de contexto, categorização e redação do texto (Bardin, 2004). As unidades de registro foram os elementos-chave apresentados no Quadro 2 e que foram obtidos das frases contidas nas transcrições e anotações das entrevistas.

Análise de Conteúdo

Categoria “Empresas”

A categoria que remete à atuação das empresas traz em um primeiro momento a ideia da necessidade que as empresas sentem em buscar a inovação. Citado com grande frequência pelos entrevistados, as empresas hoje necessitam da inovação por uma questão de sobrevivência. Um dos entrevistados destacou a existência de urgência e a preocupação com a velocidade com que são desenvolvidas as inovações para se manter competitivo no mercado. Observa-se que essa percepção se alinha à necessidade de velocidade na atualização de inovações destacada por Porter (1990) para que as empresas mantenham suas vantagens competitivas. A inovação à qual se referem os entrevistados e que as empresas estão buscando, raramente estão relacionadas a grandes mudanças, isto é, não são inovações radicais. São inovações que remetem a pequenas melhorias, que levam a diferenciais que podem significar se destacar em relação aos concorrentes, conforme pontuado por um dos entrevistados. Ainda referente à diferenciação, por algumas vezes foram citadas ações que estariam relacionadas a buscar modos diferentes de se fazer o que se fazia no passado. Dessa forma, pode-se atingir um melhor desempenho, trazendo ganhos em eficiência, como destacado por Tidd, Bessant e Pavitt (2001), em que a inovação se trata de algo prático que combina ideias anteriores a novas ideias e que trazem novas oportunidades para as organizações. Também foi citada a necessidade de adaptação a uma nova realidade que o mercado impõe às empresas, isto é, a importância de se adequar a novos modelos.

A busca pela inovação tem feito com que algumas empresas criem seus centros de pesquisa ou participem da operação de algum instituto de pesquisa já existente. São empresas que desenvolvem uma sistemática direcionada à pesquisa e ao desenvolvimento de projetos que levem a inovações.

Por outro lado, alguns entrevistados ressaltaram que a maneira como as empresas lidam com a inovação varia de setor para setor. São condicionantes como os mencionados por Dosi (1988), assim como colocado por Arvanitis; Sydow; Woerter (2008). Em alguns setores, especialmente em que são demandadas mais tecnologias, a busca por inovação tem se tornado mais crítica e mais frequente, chamando atenção até mesmo para o modo como as empresas se preparam para esse processo. Todavia, outras empresas não demonstram estarem inseridas nessa realidade e não revelam um processo sistematizado para encontrar a inovação.

Outro ponto que foi citado com grande frequência e com grande ênfase pelos entrevistados, foi a questão da cautela com a inovação, que de certa forma está relacionado com a falta de um processo sistematizado para a inovação. Com isso grande parte das empresas evitam erros nos gastos com a inovação. Citado por um dos entrevistados, essa cautela torna-se necessária para que a empresa não caia em erros como pensar na inovação como um fim em si mesmo, mas antes, que entendam que a inovação é um meio para se chegar a um diferencial, a uma melhor eficiência e, conseqüentemente, a uma competitividade melhor no mercado. Portanto, não será o número de inovações que levará a empresa a se destacar e ser competitiva, mas, como colocado por Gold (1980), a comercialização dessas inovações no mercado que trará benefícios comerciais e conseqüente maior competitividade.

Ainda em relação à cautela, para evitar erros com a inovação, foi citada a dificuldade de financiamento para a projetos de inovação. A alocação de recursos para a inovação demanda

investimento que exige cuidado para que não haja desperdício de investimento ao se avaliar sem o devido rigor na aprovação do projeto.

O imperativo da inovação, assim citado por um dos entrevistados, tende a levar a processos de inovação e elaboração de projetos que não se sustentam. Não se justificam quando chegam ao seu final ou são interrompidos ao longo de sua execução ao se notar que não levarão a resultados que trarão benefícios para a empresa. Esta questão foi ressaltada especialmente para a empresa pública. Em tais instituições, criam-se centros de inovação, os quais contratam funcionários específicos para praticar ou implementar projetos de inovação. Todavia, em muitos casos são projetos que não trazem benefícios com seus resultados finais, mas apenas movimentam os recursos que são alocados para a inovação.

Como resultados que as empresas buscam com inovações e que terão contribuição dos mestrandos profissionais, foram citadas novas metodologias, diagnósticos, novos modelos de negócios, contratação de funcionários que estão envolvidos em projetos com a universidade e a mudança do perfil e comportamento dos funcionários para que pensem na inovação como algo prático que traga benefícios para a empresa. Há ainda a preocupação em fugir da busca por soluções baseadas apenas no empírico.

Praticamente todos os entrevistados mencionaram que as empresas têm seus problemas específicos e que procuram encaminhar funcionários específicos para que tenham condições de resolver esses problemas. Quando a empresa é que encaminha o funcionário, o que se espera como resultado é a solução para o problema que está enfrentando. Portanto, espera-se que, ao concluir o curso, o aluno tenha como trabalho final a solução para o problema que foi levado para o mestrado profissional.

As empresas têm notado que o compartilhamento de conhecimento entre seus funcionários e outras pessoas, o que pode ocorrer no curso de mestrado profissional, tende a fazer com que a cultura do compartilhamento de ideias seja levada para dentro das organizações. Todavia, deve-se levar em conta que essa opinião não foi manifestada com grande frequência pelos entrevistados, ou seja, algo que tem potencial para ainda ser melhor explorado.

Algo que foi citado por praticamente todos os entrevistados, é que as empresas estão mais direcionadas em buscar as universidades, seja por meio de projetos ou, inicialmente, pela indicação de um funcionário para o curso de mestrado. Nota-se que a busca pelas universidades indica a valorização do conhecimento externo, como destacado por Chesbrough (2006), assim como por Broring e Herzog (2006). À medida que a relação é fortalecida como resultado da experiência, pelo fortalecimento dos laços que se estabelecem entre as duas partes, esta busca se intensifica. Dessa maneira, são formadas parcerias, que se torna o caminho que fortalece a relação entre a empresa e a universidade. Há casos em que o aluno do mestrado leva questões da empresa para a universidade e posteriormente se tornam projetos que podem levar a novos projetos e novos alunos a cursarem o mestrado. Também há casos em que a empresa já tinha projetos com a universidade em andamento e desses projetos, funcionários da equipe passaram a fazer o curso de mestrado. Nesse último caso, o mestrado ajudou a desenvolver e validar a proposta que estava sendo estudada dentro do projeto de cooperação.

Também foi citado, especialmente quando se refere a empresas subsidiárias de matrizes multinacionais, o sigilo, levando a uma maior cautela e receio de revelar e compartilhar informações nas discussões em classe e na elaboração de trabalhos. Nota-se então que, nesses casos, o aluno não terá total liberdade para pensar na solução nas salas de aula, mas que levará os *insights* que tenha na universidade para serem discutidos e aplicados dentro da empresa. Foi citado também que, em alguns casos, as empresas que são subsidiárias de empresas multinacionais ficam limitadas em suas ações e decisões a respeito da inovação. São empresas que dependem de diretrizes e determinações de suas matrizes e têm pouca autonomia para desenvolverem inovações locais.

Outra questão que foi levantada é em relação ao tamanho da empresa, ou seja, mais um condicionante para a inovação (Dosi, 1988). Os entrevistados revelaram sua percepção de que a inovação não é prioridade para as empresas em que os alunos trabalham, quando se trata de empresas menores, de pequeno e médio porte. Assim sendo, as grandes empresas mostram-se mais preparadas e estruturadas para a inovação. Um dos entrevistados mencionou que isso é uma realidade, mas que não ocorre com aquelas empresas que já nascem baseadas em inovação. Cabe destaque às *startups* de tecnologias, as quais dão importância fundamental para a inovação.

É importante destacar que em alguns casos a iniciativa de fazer um mestrado profissional partiu do próprio funcionário, porém, não como uma ação apenas para o desenvolvimento de sua carreira profissional, ou seja, a busca pelo título. Por outro lado, é um funcionário que procura a universidade querendo se envolver com algo prático, que tem em mente aplicar o que irá aprender no local em que trabalha, que seja possível de ser implementado e traga resultados positivos para o seu trabalho e a empresa.

Com relação a empresa indicar o funcionário, um dos entrevistados frisou que algumas empresas têm dificuldade em localizar e selecionar esse funcionário. Pode-se associar essa dificuldade a um papel que não era contemplado em modelos tradicionais e que necessita ser desenvolvido pelos gestores, como apontado por Olilla e Yström (2017). Nessas empresas, antes de estimular um funcionário a fazer o mestrado, ocorre um processo seletivo interno para ver qual é o funcionário mais indicado para trazer uma solução para um problema específico que eles queiram resolver.

Categoria “Universidade”

Apesar de aparecer de uma maneira bem menos frequente do que ocorreu na categoria “Empresas”, a questão das parcerias também foi mencionada na categoria referente às “Universidades”. Observou-se pelas falas dos entrevistados, que há o interesse das universidades em estabelecer parcerias com empresas, contudo não de uma maneira homogênea. São ações particulares, específicas de alguns professores que já têm experiências com trabalhos desenvolvidos em conjunto com empresas e que buscam fortalecer as parcerias em que já estão envolvidos. Essa é uma maneira que os coordenadores veem como positiva para a identificação de pesquisadores que podem auxiliar em problemas específicos que são enfrentados pelas empresas e que requerem uma atuação direta do docente junto aos alunos que são funcionários das empresas. Em complemento à percepção revelada pelos entrevistados, vale resgatar a posição de Leydesdorff e Ivanova (2016), que veem as parcerias como enriquecedor para o processo de inovação.

Um dos entrevistados relatou que ainda são frequentes as barreiras na relação com as empresas. Ele ainda vê as empresas receosas de se aproximar das universidades para projetos que possam levar a inovações. São dificuldades que surgem especialmente quando os atores não abandonam o papel individual tradicional, como colocado por Etzkowitz e Leydesdorff (2000). Essa é uma posição que acaba reforçando alguns pontos levantados na categoria “Empresas” como foi em relação ao sigilo, que implica no receio de algumas empresas revelarem informações que consideram estratégicas para seus negócios e, portanto, não devem ser compartilhadas no meio acadêmico em que está inserido o curso de mestrado profissional. Por outro lado, um dos entrevistados pontuou que o mestrado profissional tem se mostrado como um elo entre universidade e empresa e que tem conseguido diminuir as divergências entre as duas partes, pela sua própria característica de conciliar o pensamento acadêmico e o empresarial. Mais uma vez é possível resgatar Etzkowitz e Leydesdorff (2000) ao pontuarem que as universidades começam a participar de parcerias ao disponibilizarem seu conhecimento

para ser aplicado em situações particulares vividas pelo setor empresarial e quando as empresas percebem suas necessidades e que outros parceiros não são capazes de atendê-las.

De forma semelhante, como constatado na categoria “Empresa”, houve indicação por parte de alguns entrevistados, a dificuldade para financiar projetos.

O objetivo de levar os alunos a desenvolverem um perfil inovador foi citado por praticamente todos os entrevistados. Eles consideram que o curso deve ter também um perfil focado no empreendedorismo, de tal forma que se torne desafiador para os alunos buscarem as inovações. Há a preocupação ainda, de desenvolvimento de lideranças para a inovação, fazendo com que o aluno passe a pensar de maneira crítica em relação aos problemas enfrentados na empresa e que possam solucioná-los de forma inovadora.

Além do desenvolvimento de lideranças para a inovação, é bastante comum nesses cursos de mestrado profissional, o estímulo ao trabalho em equipe e colaborativo. Observou-se que isso ocorre em um ambiente favorável para o compartilhamento de experiências entre os alunos. Há também, o incentivo frequente para a divulgação dos trabalhos desenvolvidos ao longo do curso, sejam eles trabalhos de disciplinas ou o próprio trabalho de conclusão. É uma maneira que os coordenadores veem como importante para estimular os alunos a desenvolverem aplicações inovadoras para os problemas que existem nas empresas, isto é, problemas reais. Assim sendo, não se observou nesses cursos cujos coordenadores participaram das entrevistas, uma situação semelhante à encontrada por Giuliani (2010), em que os egressos de um mestrado profissional viam a qualificação para atuar no mercado empresarial ceder espaço para as atividades acadêmicas de magistério e pesquisa.

Foi citado por um dos entrevistados que a qualidade do curso está relacionada à qualidade das publicações dos alunos. Ele considera que, apesar do curso ter um viés prático, com soluções aplicadas, também precisa se preocupar com o rigor científico na elaboração das propostas de tal forma que possa gerar uma publicação científica que contribuirá para o reconhecimento da qualidade do curso perante a comunidade acadêmica e também perante as empresas.

A questão da preocupação com o rigor científico dos trabalhos foi mencionada por todos os entrevistados, que veem um grande benefício dos alunos ao fazerem o curso, isto é, aprender a utilizar metodologias que garantam o rigor científico de suas aplicações. Segundo alguns declararam, algumas pessoas, especialmente da área acadêmica, veem os cursos de mestrado profissional como um curso de pós-graduação *stricto-sensu* com menos rigor do que os mestrados acadêmicos. Todavia, eles fizeram questão de destacar que o mesmo rigor metodológico e preocupação com a qualidade no aspecto científico dos trabalhos que existe no mestrado acadêmico é utilizado no mestrado profissional. Acrescentaram ainda que, além do rigor metodológico e científico, há a preocupação para que as soluções desenvolvidas nos trabalhos dos alunos sejam de fato aplicadas na realidade das empresas. Desta forma, não há inferioridade de qualidade ou rigor científico no mestrado profissional comparado aos mestrados acadêmicos.

Alinhado à questão da metodologia que os alunos aprendem a utilizar na elaboração de seus trabalhos, foi destacado, também de forma unânime pelos entrevistados, a importância de oferecer teoria, questões conceituais e ferramentas para os alunos. Segundo os entrevistados, o aluno valoriza sobremaneira conhecer conceitos teóricos que dão base para o que querem desenvolver como soluções a serem aplicadas em suas empresas. Observou-se que esse reconhecimento do uso de teoria para aplicação dos trabalhos está relacionado ao incentivo que os docentes fazem para os alunos estudarem e aplicarem os conceitos teóricos que são oferecidos em suas disciplinas para os trabalhos. Incentivo que os docentes também costumam a oferecer para que os alunos tentem desenvolver soluções inovadoras em seus trabalhos feitos ao longo do curso. Desta maneira, o mestrado profissional passa a ter papel ativo na ampliação da missão da universidade, como colocado por Etzkowitz (2004).

Destaca-se que, na visão dos entrevistados, não são todos os professores que têm a orientação para estimular a inovação nas disciplinas. Contudo, essa é uma vertente que predomina no corpo docente do curso e que é bastante incentivada pelas coordenações. A partir dessa orientação, espera-se que os alunos consigam aplicar em suas empresas, novos conceitos, novas metodologias para aquilo que já fazem e buscar resolver seus problemas com ferramentas que até então eram desconhecidas ou não aplicadas na prática desses alunos. Em alguns casos, notou-se que a ação dos professores vai além de incentivar o aluno a realizar um trabalho focado na inovação, passando a ser uma cobrança do docente como critério para aprovação dos alunos em suas disciplinas. Foi destacado pelos coordenadores que o foco dos cursos é na resolução de problemas práticos, na busca por oportunidades e ainda na criação de novas empresas.

Há a necessidade de se realizar trabalhos, seja individualmente ou em grupos, que sejam possíveis de aplicação na realidade das empresas. A cobrança por soluções realmente inovadoras, pode ser notada naqueles cursos que oferecem disciplinas específicas para a inovação ou assuntos correlatos. Um dos entrevistados destacou que a universidade, por meio do curso de mestrado profissional, torna-se um meio que algumas empresas utilizam como maneira de validar iniciativas que estão desenvolvendo naquele momento. Dessa forma, os alunos vão para a universidade com alguma ideia de aplicação que ainda necessita de validação e conseguem fazer essa validação ao longo do curso. Ao retornarem às suas atividades nas empresas em que trabalham, os alunos combinam ideias externas com ideias internas e encontram maiores possibilidades de criação de valor, alinhado ao posicionamento de Minshall, Seldon; Probert (2007). Conforme destacado por uma parte dos entrevistados, eles têm observado que a mudança de comportamento dos alunos é bastante evidente, o que significa que no ambiente do curso eles se tornam mais críticos, mais proativos e buscam com maior intensidade o trabalho conjunto, colaborativo e a inovação.

Categoria “Governo”

Nessa categoria, o grande destaque dado pelos entrevistados foi ao papel da CAPES, lembrando que esse é o órgão do governo, vinculado ao Ministério da Educação no Brasil, que regula os programas de pós-graduação *stricto-sensu* nas instituições de ensino. Ao se falar da Hélice Tripla, não se pode deixar de considerar o modelo que prevaleceu e, em alguns casos, ainda prevalece em países da América Latina apresentado por Etzkowitz; Leydesdorff (2000), em que a autoridade do Estado condiciona a relação das universidades com as empresas.

Um ponto levantado por um dos entrevistados foi em relação à impossibilidade de cobrança de mensalidades pelo curso de mestrado profissional oferecido pelas instituições públicas. O mestrado profissional precisa de recursos para o seu pleno funcionamento e esses recursos, não podendo ser captados por meio de mensalidades pagas pelos alunos, implica na necessidade de bolsas oferecidas por órgãos de fomento. Todavia foi destacado por todos os coordenadores de instituições públicas que a impossibilidade de cobrança de mensalidade é agravada por não haver bolsas disponibilizadas pela CAPES para a modalidade de mestrado profissional.

Também foi destacado que, como órgão regulador do governo, a CAPES necessita estabelecer critérios mais claros para avaliação e definição dos trabalhos de conclusão. Em alguns casos a dissertação de mestrado, como prática comum dos cursos de mestrado acadêmico, deu lugar a relatos técnicos ou depósitos de patentes. Todavia, ainda há receio das instituições em apresentar como trabalho de conclusão um produto que não seja a dissertação tradicional dos cursos de mestrado. Mostra-se necessário maior flexibilização para essa modalidade de pós-graduação, como já deveria ser pela própria criação dos mestrados profissionais, alinhado com Hortale et al (2010). O receio é que na avaliação que a CAPES faz

dos programas de pós-graduação *stricto-sensu* haja uma baixa nota atribuída a esses trabalhos que não se enquadram no modelo tradicional de dissertação.

Alguns dos entrevistados fizeram questão de destacar o trabalho que está sendo realizado pela nova equipe que coordena as avaliações da CAPES para tornar mais claros e objetivos os critérios de avaliação dos mestrados profissionais. É um novo panorama que se mostra em construção, assim como colocado por Calligaris e Torkomian (2003) ao apontarem o maior interesse do governo brasileiro na maior aproximação entre pesquisadores de universidades e empresas com vistas a melhorar a competitividade do setor produtivo por meio da inovação. Ainda é preciso definir melhor o que são os produtos tecnológicos oriundos dos mestrados profissionais, que são efetivamente trabalhos aplicados e que trazem benefícios às empresas nas quais ocorrem sua aplicação. Um dos entrevistados citou que essa indefinição da CAPES em relação aos critérios de avaliação se acentua quando são consideradas as especificidades das áreas de conhecimento. Em algumas áreas, são levados em conta critérios alinhados com a aplicação, enquanto que em outras isto não ocorre. Os relatos técnicos são mais valorizados em determinadas áreas do que em outras. Desta forma, fica mais difícil saber como orientar os trabalhos aplicados dos alunos sem que haja prejuízo para o programa e também deixe de se conquistar os resultados práticos, os quais se deseja em um programa de mestrado profissional.

Também foi destacada a dúvida em se ter a presença de pessoas que não possuem titulação nas bancas de defesa dos trabalhos de conclusão. São pessoas que pertencem às empresas em que os trabalhos foram aplicados ou a associações de empresas em que a aplicação tem alta relevância. A avaliação dos trabalhos realizada por essas pessoas traria maior realidade e visibilidade da aplicação dos trabalhos, que poderia não ser menos clara se feita apenas por pessoas da área acadêmica. Todavia, a participação dessas pessoas que não têm titulação como membros avaliadores de bancas de defesa ainda é uma dúvida por conta de não se ter claro como a CAPES receberá a inclusão desses membros como avaliadores.

O trabalho que o governo está realizando por meio da CAPES em relação aos mestrados profissionais está sendo bem recebido pelos entrevistados. Apesar de ser unânime entre eles a preocupação com a falta de clareza dos critérios de avaliação, da uniformidade de objetivos ou de definição do que vem a ser os mestrados profissionais, foi destacado por um dos coordenadores que uma ação importante para a valorização do mestrado profissional é a criação dos cursos de doutorado profissional, que foram regulamentados em uma recente resolução da CAPES. Outro entrevistado citou a existência dos doutorados industriais, que também têm foco na aplicação de soluções para solução das empresas. Segundo esses entrevistados, com a regulamentação destes cursos de doutorado, cursos de mestrado dessa modalidade também ganharão em importância e reconhecimento da área acadêmica. Dessa forma, acredita-se que os critérios de avaliação se tornarão mais alinhados à realidade e ao foco dos cursos de pós-graduação *stricto-sensu* profissionais. Desta maneira há melhores condições para os mestrados profissionais possuírem uma identidade mais bem definida destacada por Takahashi et al. (2010).

Outra ação do governo destacada por um dos entrevistados foi uma parceria que está sendo desenvolvida com a Secretaria de Empreendedorismo onde sua instituição de ensino está localizada. Por meio desta parceria se procurará usar o mestrado profissional como meio de criação de novos negócios de alto valor agregado e focados em tecnologias que apoiarão negócios promissores e contribuirão para o desenvolvimento local.

Um dos entrevistados citou a criação dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), conforme determina a Lei Brasileira de Inovação de 2004, a Lei 11077, como uma ação positiva para a aproximação da academia com as empresas e que tem contribuído para o funcionamento dos mestrados profissionais. Essa percepção está baseada no fato dos NITs serem a área das instituições de ensino que tratam de questões referentes à propriedade intelectual e de

transferência de tecnologia. Com esta área das universidades tratando de maneira objetiva as questões de comercialização de tecnologias desenvolvidas no meio acadêmico, as empresas têm um interlocutor oficial que não seja apenas pesquisadores envolvidos em projetos de pesquisas. Todavia, vale destacar, que este ponto foi uma consideração feita por apenas um dos entrevistados, indicando que a atuação dos NITs em conjunto com o funcionamento dos mestrados profissionais pode não estar ocorrendo de maneira semelhante com os cursos coordenados pelos demais entrevistados, ou seja, um elo entre os mestrados profissionais e as empresas.

Na esfera pública, a inovação é vista por um dos entrevistados como algo ainda a ser melhor definido. Atualmente, tem-se valorizado a inovação na área pública, contudo sem se saber exatamente quais os resultados a serem atingidos. Neste aspecto, vale resgatar Gold (1980) ao considerar a importância de comercialização das inovações, isto é, o valor da inovação será distinto daquele que as empresas buscam para serem mais competitivas que seus concorrentes. Portanto, a CAPES como uma instituição pública, também precisa definir melhor seus critérios de avaliação de o que vem a ser efetivamente a inovação.

Considerações Finais

O objetivo geral desse estudo foi verificar a importância dos mestrados profissionais como meio de transferência de conhecimento das universidades para as empresas em busca de inovações. De maneira geral, foi possível verificar que há um processo evolutivo de amadurecimento e importância na participação das universidades nos processos de inovação das empresas, com indicação de continuidade graças aos esforços conjuntos das três esferas envolvidas nessa relação, ou seja, universidades, empresas e governo. Observou-se por meio da pesquisa de campo realizada em universidades das cinco regiões brasileiras, que o mestrado profissional tem exercido papel relevante na interação entre empresas e universidades. Com uma forte característica que é direcionada à prática, o mestrado profissional é um curso em que se fomenta os alunos a fazerem trabalhos com foco em aplicações a serem implantadas nas empresas em que trabalham.

Notou-se que o foco no desenvolvimento de soluções para a realidade das empresas é uma característica do mestrado profissional e que tem contribuído efetivamente para que as empresas aproveitem de maneira prática do conhecimento que é produzido na academia. As empresas buscam a inovação como meio de sobrevivência e procuram indicar funcionários para fazerem esses cursos. Destaca-se que com a realização de trabalhos práticos e que serão aplicados, os alunos exercem papel de agentes ativos do processo de inovação das empresas em que trabalham, ampliando as possibilidades de ideias a serem transformadas em projetos e que resultem em inovações.

Também há uma orientação dos mestrados profissionais em desenvolver perfil inovador dos alunos que procuram essa modalidade de pós-graduação *stricto-sensu*. É uma característica do mestrado profissional o desenvolvimento de lideranças em inovação, que passa por atitudes proativas e ações conjuntas em trabalhos colaborativos que os alunos executam ao longo do curso.

As atividades realizadas pelos alunos estão direcionadas ao desenvolvimento de soluções inovadoras para os problemas reais vivenciados pelas empresas. É frequente a orientação do corpo docente para que os alunos elaborem trabalhos que contenham propostas inovadoras. São oferecidas ferramentas e metodologias que têm potenciais aplicações nas empresas em que os alunos trabalham. Conceitos teóricos que são trabalhados ao longo do curso tornam-se base conceitual para os trabalhos aplicados que geram resultados práticos para as empresas.

Foi possível constatar que os atores da hélice tripla, ou seja, empresa, universidade e governo, estão exercendo papéis que tornam dinâmica a transferência de conhecimento da universidade para a empresa em busca de inovações. A empresa espera que o seu funcionário, enquanto aluno de um mestrado profissional, possa levar soluções para os seus desafios e, ainda, validar propostas que estão em curso, mas que ainda não foram validadas. Por seu turno, a universidade procura fazer com que o curso seja focado em inovação, com um perfil empreendedor e desenvolvimento de trabalhos aplicados. Já pelo lado do governo, notou-se que há um movimento direcionado ao reconhecimento e valorização dos mestrados profissionais que contribuirá para a aproximação entre universidades e empresas e que resultem em mais inovações. Apesar de ainda haver dúvidas e questionamentos com relação aos critérios de avaliação dos mestrados profissionais por parte do governo, acredita-se que há um alinhamento de interesses para que ocorram mais inovações nas empresas com a contribuição dos mestrados profissionais.

Os resultados alcançados nessa pesquisa evidenciam um caminho promissor e efetivo para as empresas acessarem o conhecimento acadêmico e que pode ser aplicado em seu processo de inovação. Assim sendo, além da própria iniciativa individual do funcionário em ampliar seus conhecimentos e conseqüentemente procurar se desenvolver por meio de um curso de pós-graduação, as empresas podem ter papel ativo nesse processo, identificando mestrados profissionais que ofereçam uma grade curricular que se alinhe às suas necessidades. Ressalta-se que a aquisição e absorção do conhecimento não ficará restrita apenas ao funcionário indicado a cursar o mestrado, uma vez que há o aprendizado do compartilhamento de ideias e busca por soluções, ressaltando-se o trabalho colaborativo e em equipe.

Uma vez que o artigo teve um caráter exploratório com uma amostra limitada ao acesso dos pesquisadores, indica-se que outros trabalhos sejam realizados ampliando a coleta de dados que deem maior consistência aos achados e discussões aqui apresentados. Portanto, ainda não é possível generalizar os resultados encontrados, porém acredita-se que se trata de uma contribuição tanto acadêmica quanto empresarial que mostra a importância da ação conjunta e contínua dos atores da Hélice Tripla no fomento à transferência de conhecimento da academia para as empresas e para os processos de inovação.

Referências Bibliográficas

Arvanitis, Spyros; Sydow, Nora, Woerter, Martin. (2008). Is there any Impact of University-Industry Knowledge Transfer on Innovation and Productivity? An Empirical Analysis Based on Swiss Firm Data. **Review of Industrial Organization**. v.32, n.2, pp.77-94.

Benedetti, Mauricio H. (2011). **A contribuição das universidades para as empresas que adotam o modelo de inovação aberta**. Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, SP, Brasil. Recuperado de <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/3384?show=full>

Broring, Stefanie; Herzog, Philipp. (2008). Organising new business development: open innovation at Degussa. **European Journal of Innovation Management**. v.11, n.3, pp.330.

Calligaris, Aline B.; Torkomian, Ana Lucia V.(2003). Benefícios do Desenvolvimento de Projetos de Inovação Tecnológica. **Revista Produção**. v.13, n.2, pp.21-32.

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Recuperado em 07 de julho de 2017 de

<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/programa/quantitativos/quantitativoAreaAvaliacao.jsf;jsessionid=IpC19tcuSCVdbQWNHKsjYjWE.sucupira-213>

Chesbrough, Henry W. (2003). **Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology**. Boston: Harvard Business School Press.

Chesbrough, Henry. (2006). Open Innovation: A New Paradigm for Understanding Industrial Innovation. In Chesbrough, Henry; Vanhaverbeke, Wim; West, Joel. (Eds.) **Open Innovation: Research a New Paradigm**. Oxford, Oxford University Press.

Costa, Vânia M. G.; Cunha, João C. (2001) A Universidade e a Capacitação Tecnológica das Empresas. **Revista de Administração Contemporânea**. v.5, n.1, p.61-81.

Cunha, N. C. V., & Fischmann, A. A. (2003). Alternativas de ações estratégicas para promover a interação universidade-empresa através dos escritórios de transferência de tecnologia. In **Conocimiento, innovación y competitividad : los desafíos de la globalización**. Ciudad de México: ALTEC.

Giovanni Dosi. (1988). Sources, Procedures, and Microeconomic Effects of Innovation. **Journal of Economic Literature**, 26(3), 1120-1171. Recuperado em 12 de Abril de 2019 de <http://www.jstor.org/stable/2726526>

Etzkowitz, H (2004). The evolution of the entrepreneurial university. **International Journal of Technology and Globalisation**, Cambridge, vol.1, n.1p-64-77.

Etzkowitz, Henry; Leydesdorff, Loet. (2000). The Dynamics of Innovation: from national systems and “mode 2” to a triple helix of university-industry-government relations. **Research Policy**.v.29, n.2, pp.109-123.

Giuliani, A. C. (2010). Perfil profissiográfico dos egressos do Programa de Mestrado Profissional em Administração de uma instituição de ensino do interior do Estado de São Paulo. **Revista de Administração da UFSM**, 3(1), 94-108.

Hortale, Virginia Alonso, Leal, Maria do Carmo, Moreira, Carlos Otávio Fiúza, & Aguiar, Adriana Cavalcanti de. (2010). Características e limites do mestrado profissional na área da Saúde: estudo com egressos da Fundação Oswaldo Cruz. **Ciência & Saúde Coletiva**, 15(4), 2051-2058. Recuperado em 25 maio, 2017, de <https://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232010000400019>

Hossain, Mokter. (2013). "Open innovation: so far and away forward", **World Journal of Science, Technology and Sustainable Development**, v.10, n.1, pp.30-41.

Leydesdorff, Loet & Etzkowitz, Henry. (1998) The Triple Helix as a Model for Innovation Studies. **Science & Public Policy**. v.25, n.3, p.195-203.

Leydesdorff, Loet.; Ivanova, Inga. (2016) Open innovation” and “triple helix” models of innovation: can synergy in innovation systems be measured? **Journal of open innovation.** v.2, n.11.

Minshall, Tim; Seldon, Stuart; Probert, David. (2007). Commercializing a Disruptive Technology Based Upon University IP Through Open Innovation: A Case Study of Cambridge Display Technology. **International Journal of Innovation and Technology Management.** v.4, n.3, p.225-239.

OECD (2005). Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd Edition. Recuperado em 15 maio, 2018, de <http://www.oecd.org/sti/inno/oslomanualguidelinesforcollectingandinterpretinginnovationdata3rdedition.htm>

Von Hippel, Eric; Thomke, Stefan; Sonnack, Mary. (2000) Creating breakthroughs at 3M. **Health Forum Journal.** v.43, n.4, p.20-26.

Witzeman, Stewart; Slowinski, Gene; Dirx, Ryan; Gollob, Lawrence; Tao, John; Ward, Susan; Miraglia, Sal. (2006). Harnessing External Technology for Innovation. **Research Technology Management.** v. 49, n. 3, pp. 19-27.