
**A Interação com Atores da Hélice Tríplice e as Perspectivas de Desenvolvimento da Cooperação
Academia-Empresa: Reflexões sobre a experiência do IFRJ Campus Pinheiral**

Greicianne Sousa de Oliveira (IFRJ) - greicisousa@gmail.com

Thiago Borges Renault (UFRRJ) - thiagorenault@gmail.com

RESUMO

Esta pesquisa tem o propósito de incentivar o fortalecimento da identidade dos Institutos Federais com a pesquisa aplicada, a partir da interação dos atores da hélice tríplice. Com base no método de estudo de caso descritivo sob uma abordagem qualitativa, esta pesquisa objetivou analisar o caso de cooperação do *Campus Pinheiral* com a empresa Rica Alimentos. Os resultados indicam que a experiência em análise tem potencial de desenvolvimento e que o Marco Legal da Inovação exerce importante papel nesse contexto. Espera-se, assim, que essa análise auxilie decisões administrativas e incentive a promoção de desenvolvimento socioeconômico através da pesquisa aplicada. A originalidade encontra-se na análise de configurações únicas de um estudo de caso específico que traz contribuições para a rede dos Institutos Federais.

PALAVRAS-CHAVES: Hélice Tríplice; Cooperação Academia-Empresa; Institutos Federais; Marco Legal da Inovação.

**The interplay with Triple Helix actors and a perspective of development university-enterprise
cooperation: insight about IFRJ Campus Pinheiral experience**

ABSTRACT

This research aims to encourage the strengthening of the identity of the Federal Institutes with applied research, based on the interaction of the triple helix actors. Based on the descriptive case study method under a qualitative approach, this research aimed to analyze the case of cooperation of Campus Pinheiral with the company Rica Alimentos. The results indicate that the experience in analysis has development potential and that the Legal Framework of Innovation plays an important role in this context. Thus, this analysis is expected to aid administrative decisions and encourage the promotion of socioeconomic development through applied research. Originality lies in the analysis of unique configurations of a specific case study that brings contributions to the network of Federal Institutes.

KEYWORDS: Triple Helix; University-Industry Cooperation; Federal Institutes; Legal Framework of Innovation

A Interação com Atores da Hélice Tríplice e as Perspectivas de Desenvolvimento da Cooperação Academia-Empresa: Reflexões sobre a experiência do IFRJ *Campus* Pinheiral

1 Introdução

Apesar do potencial científico do Brasil, o país assiste a uma baixa incorporação do conhecimento em inovação. No *ranking* que mede a relevância de países na ciência, considerando as publicações em revistas de prestígio, o Brasil foi líder na América Latina e obteve o 23º lugar na classificação geral em 2018. No entanto, no mesmo ano, o Brasil ocupou a 64ª posição o *ranking* de avaliação do desempenho global em inovação, distante do líder da América Latina, o Chile, que obteve o 37º lugar¹. Diante desse contexto e ao considerar um cenário de mais de 13 milhões de pessoas à busca de emprego no país², o Brasil tem o desafio de transformar seu potencial científico em oportunidades de crescimento social e econômico.

Para mais, o país enfrenta, ainda, o desafio de fortalecer suas principais fontes produtoras e disseminadoras de ciência e tecnologia, as instituições públicas de ensino e pesquisa. As universidades federais obtiveram, em 2017, o menor repasse de verbas em sete anos (Moreno, 2018). A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica mais que duplicou a quantidade de alunos desde 2013, no entanto, com as reduções de orçamento, a verba de 2018 foi a mesma de 2013³. Além disso, a situação agrava-se pela Emenda Constitucional nº 95 (EC 95), de 15 de dezembro de 2016, que limitou os gastos públicos por 20 anos.

Ao considerar tais problemáticas apresenta-se que a integração entre academia, empresa e governo, pela abordagem da hélice tríplice, é fonte de transformação do potencial científico da academia em inovação e fortalecimento da academia. Com base nesses pressupostos, justifica-se a necessidade de se discutir e incentivar a cooperação entre academia-empresa em interação com o governo no cenário brasileiro. Tal importância se intensifica ao ponderar a necessidade de minimizar o hiato entre possibilidades legais, como Marco Legal da Inovação (Lei nº 13.243/2016), e práticas acadêmicas para desenvolvimento e transferência de tecnologia.

Posto tudo isso, esta pesquisa tem como foco analisar a experiência de uma instituição de ensino técnico e superior em um caso de cooperação academia-empresa. O Colégio Agrícola Nilo Peçanha, em 2008, após uma longa história de formação de recursos humanos de nível técnico, incorpora-se ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ). Essa nova institucionalidade, vivenciada, em 2019, em conjunto com 14 *campi* de diferentes realidades, tornou o antigo colégio agrícola uma instituição verticalizada que integra cursos técnicos, de graduação e de pós-graduação. Essa nova identidade, como então *Campus* Pinheiral, incorpora, também, as missões de pesquisa e extensão à unidade.

¹ Dados do Nature Index Global [NIG], 2018 e do Índice Global da Inovação [IGI], 2018.

² Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2018)

³ Informação fornecida pelo presidente do Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Conif) e reitor do IFTM, Roberto Gil Rodrigues Almeida, em evento de celebração dos 10 anos dos Institutos Federais na Assembleia Legislativa de Minas Gerais (ALMG), realizado no 12 de junho de 2018.

O IFRJ, apesar de possuir dez anos de existência, ainda não possui regras institucionalizadas para realização de parcerias com empresas para desenvolvimento e transferência de tecnologia. No entanto, apesar da ausência de regulamentação específica, o *Campus* Pinheiral possui uma parceria com uma empresa do setor de carnes de aves, a Rica Alimentos.

As principais questões de pesquisa a serem examinadas são: quais os principais conflitos para a cooperação academia-empresa, identificados a partir da análise da experiência do *Campus* Pinheiral? A pesquisa questiona, ainda, quais são motivações e incentivos para o desenvolvimento do empreendedorismo acadêmico no IFRJ e a satisfação resultante desse processo de interação.

2 Referencial teórico

2.1 Hélice Tríplice

A abordagem da hélice tríplice se estrutura no papel da academia de promover desenvolvimento socioeconômico através da aplicação da ciência (Etzkowitz & Zhou, 2017). De acordo com Jia, Zhou e Etzkowitz (2016), em contraste com as teorias que enfatizam o papel do governo ou das empresas em inovação, a hélice tríplice centra-se na universidade como propulsora de empreendedorismo e de tecnologia. Leydesdorff (2017) defende, ainda, que a tese da hélice tríplice se estrutura no argumento de que as relações entre as instituições tornaram-se baseadas em conhecimento e no crescimento em rede. Já Leydesdorff e Ivanova (2016) argumentam que o princípio dessa cooperação tríade surge da necessidade de mediação administrativa ou intervenção política das relações entre universidades e empresas.

Na dinâmica da hélice tríplice, cada ator mantém a sua função principal, assim como, conserva uma identidade distinta. Para Jia, Zhou & Etzkowitz, 2016, na transcendência de papéis entre os atores, a universidade tem o papel do mercado ao estimular o desenvolvimento de novas empresas de pesquisa e ao introduzir o objetivo acadêmico de capitalização do conhecimento. Já as empresas desenvolvem treinamento para níveis cada vez mais elevados e compartilham conhecimentos, assumindo, dessa forma, atitudes tradicionais da universidade. E os governos agem como capitalistas de risco, além de suas atividades regulatórias.

Para Etzkowitz e Leydesdorff (2000), a singularidade do papel do conhecimento para o desenvolvimento socioeconômico na sociedade pós-industrial está na intensidade e na aproximação entre a ciência e a sua aplicação. À vista disso, a universidade — enquanto um ator institucional de produção e difusão de conhecimentos — conquista destaque no cenário de desenvolvimento socioeconômico e se aproxima de um modelo empreendedor (Etzkowitz & Zhou, 2017).

2.2 Universidade empreendedora

A sociedade pós-industrial preconiza a inovação como fonte de diferencial competitivo. Assim sendo, o cenário contemporâneo não se compatibiliza — como outrora na sociedade industrial — com a longa lacuna de tempo entre a descoberta e a utilização dos resultados de pesquisa. Nesse contexto, a economia do conhecimento necessita de velocidade no processo de transferência de conhecimento para sobreviver em um mercado instável, competitivo e de inovações contínuas (Leydesdorff, 2017).

Ao intensificar os processos de transferência de tecnologia e se aproximar de empresas, a universidade segue para a construção de uma identidade empreendedora. Para

Etzkowitz (2015b), o desenvolvimento de uma identidade empreendedora ocorre por três estágios. Em um primeiro momento, a universidade define suas prioridades e estabelece fontes diversificadas de recursos. Em seguida, a instituição desenvolve mecanismos de comercialização da propriedade intelectual, sendo eles produtos de atividades de pesquisa. Por fim, a universidade assume um papel ativo no desenvolvimento socioeconômico regional.

Para Corsi e Prencipe (2016), a pesquisa acadêmica, em um contexto empreendedor, alcança a missão de promover ativamente o desenvolvimento socioeconômico. Dessa forma, ao assumir a missão de gerar progresso econômico através da aplicação da ciência, a universidade adquire o potencial de oferecer retornos dos investimentos públicos à sociedade. Tal retorno se apresenta na forma de produtos, empregos e alternativas de crescimento de um país. De acordo com Bessant e Tidd (2009), além de ganhos econômicos, as inovações têm potencial para melhorar a qualidade de vida da sociedade. À vista disso, a geração de novos conhecimentos e a inovação estimulam o desenvolvimento econômico e social (Kruss; Adeoti & Nabudere, 2015). De acordo com Segatto-Mendes e Sbragia (2002), o processo de cooperação academia-empresa amplia a participação da academia no desenvolvimento tecnológico do país e aprimora sua atuação no tripé ensino, pesquisa extensão.

Bonaccorsi e Piccaluga (1994) apresentam um modelo teórico de análise do processo de cooperação academia-empresa, ilustrado pela Figura 1. A esquematização propõe a compreensão de fatores que podem definir o sucesso da cooperação. À vista disso, aspectos como motivações e resultados, caso não considerados e alinhados, podem dificultar a continuidade do trabalho. Da mesma forma, a identificação de barreiras permite trabalhos a fim de minimizar e administrar conflitos. Assim como, o reconhecimento de facilitadores tem potencial para direcionar a ampliação de resultados. E, por fim, o modelo propõe a identificação da satisfação resultante dos envolvidos com a pesquisa.

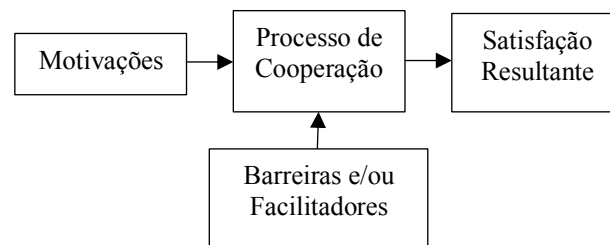


Figura 1 - Modelo Teórico do Processo de Cooperação entre Academia-empresa
Fonte: Adaptado de Bonaccorsi & Piccaluga (1994)

2.3 Marco Legal da Inovação

A Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004) não foi capaz de promover a cooperação academia-empresa e alterar a dinâmica de pesquisa no Brasil. Dessa forma, a fim de reduzir obstáculos legais e burocráticos desse processo, o Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) nº 13.243/2016 alterou a Lei de Inovação e outras leis relacionadas ao tema, como a Lei de Licitações (Rauen, 2016).

Uma importante possibilidade de cooperação academia-empresa prevista na nova legislação consiste na autorização de cessão de imóveis de instituições públicas a empresas para a instalação de “ambientes promotores da inovação” como parques tecnológicos. Assim

como, na permissão que as academias compartilhem seus laboratórios e equipamentos e demais instalações (Brasil, 2016).

Para Etzkowitz (2009), são fontes de inovação a circulação de profissionais de vida dupla com atuação na academia e na empresa. Ao encontro de tal pressuposto, o Marco Legal da Inovação ampliou o número de horas disponíveis ao pesquisador público para exercício de atividades fora da universidade. A carga horária de atividades externas se estendeu de 120 para 416 horas anuais. Além disso, a legislação permitiu que pesquisadores públicos, em regime de dedicação exclusiva, exerçam atividades externas ligadas à ciência, à tecnologia e inovação em empresas com remuneração (BRASIL, 2016, 2018).

Faucher e Ribeiro (1995) analisam que o Estado tem forte demanda de conteúdo tecnológico, representando uma porcentagem importante da demanda total de tecnologia de um país. Os autores argumentam, ainda, que a propriedade de tecnologias, a exemplo de energia, representa independência política externa de um país. Nesse contexto, Marco Legal da Inovação traz, ainda, a prerrogativa de utilizar o poder de compra do Estado para fomento à inovação e o decreto regulamentador da legislação traz diretrizes a respeito do assunto.

No entanto, mesmo diante dos avanços novo marco legal e seu decreto regulamentador (Decreto Federal nº 9.283 / 2018), indefinições persistem sobre as práticas e o modo de operação da gestão da inovação por academias públicas em parcerias com empresas privadas (RAUEN; POMPO, 2016). Pedro (2016) afirma que os próximos passos são definir as políticas institucionais; testar e corrigir os mecanismos; equalizar a legislação dos Estados e prosseguir a agenda de reformas legais.

3. Metodologia

Este estudo optou pela pesquisa qualitativa ao considerar que, segundo Creswell (2014), tal abordagem busca compreender o contexto no qual estão inseridos os participantes de um estudo. A metodologia de estudo de caso norteou o caráter da investigação. A escolha do método ocorreu devido ao objetivo de investigar um fenômeno contemporâneo *in loco*, a partir de múltiplas fontes de evidências (Yin, 2005; Eisenhart, 1989).

A metodologia descritiva norteou o estudo de caso com o objetivo de descrever os principais conflitos para a cooperação academia-empresa e identificar as perspectivas do empreendedorismo acadêmico para o IFRJ. Gil (p. 28, 1994) afirma que tal abordagem tem como “objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno”.

Já a seleção dos sujeitos de pesquisa foi intencional e considerou a importância da alta administração para a compreensão do caso, assim como preconizou os sujeitos envolvidos na experiência de cooperação academia-empresa em análise (Creswell, 2014). Quanto aos entrevistados, os quadros 1 e 2 apresentam a caracterização desses sujeitos. Destaca-se que os códigos E07 e EB fazem referência a perspectivas diferentes de um mesmo entrevistado. Sendo elas as seguintes: a de diretor-geral do Campus Pinheiral gestão 2018-2022 e a de responsável do laboratório em análise, desde o princípio da cooperação com a Rica até a presente data.

Quadro 1 – Caracterização dos entrevistados: gestores do IFRJ e do *Campus* Pinheiral

Código	Formação Acadêmica	Função:
IFRJ		
E01	Doutor em Informática na Educação	Pró-Reitor de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação
	Mestre em Ensino de ciências da saúde e do ambiente	
	Especialista em Marketing	
	Graduado em Tecnologia em Processamento de Dados	
E02	Doutora em Ciências	Diretora da Agência de Inovação
	Mestre em Propriedade Intelectual e Inovação	
	Mestre em Ciências Biológicas	
E03	Mestre em Ciências Ambientais e Florestais	Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional, Valorização de Pessoas e Sustentabilidade
	Especialista em Sociedade e Agricultura no Brasil e em Ciências Ambientais	
	Graduado em Licenciatura em Ciências Agrícolas	
<i>Campus</i> Pinheiral		
E04	Doutor em Nutrição Animal	Diretor-Geral do <i>Campus</i> Pinheiral
	Mestre em Produção Animal	
	Graduado em Médico Veterinário	
	Mestre em Zootecnia	
	Graduação em Medicina Veterinária	
E05	Tecnólogo em Gestão Pública	Diretor de Administração

Fonte: Próprios autores

Quadro 2 - Caracterização dos entrevistados: responsáveis pela atividade de cooperação Rica- *Campus* Pinheiral

Código	Identificação	Caracterização
EA	Representante da empresa responsável pelas atividades de parceria com o <i>Campus</i> Pinheiral	Administrador
EB	Pesquisador do <i>Campus</i> Pinheiral responsável pelas atividades de cooperação com a empresa em análise	Professor, pesquisador, médico-veterinário, ex-funcionário da Rica Alimentos.

Fonte: Próprios autores

Para análise, esta pesquisa utilizou a estrutura teórica de estudos da cooperação academia-empresa, proposto por Bonaccorsi e Piccaluga (1994). A partir dessa esquematização, o presente estudo identificou fatores de motivações, processo de cooperação, barreiras e/ou facilitadores e a satisfação resultante do caso em estudo. Esta pesquisa norteou suas análises pelas estratégias propostas pelo estudo de caso (Yin, 2005). Tal escolha ocorreu com o propósito de explorar o máximo do método ao utilizá-lo para desenho, desenvolvimento e análise do trabalho. A análise utilizou de citações com comparativo com a teoria e reuniu diferentes eventos com base na frequência de falas com sentidos equivalentes e seleções por relevância. O exame seguiu com a comparação dos resultados com a literatura e citações (Eisenhardt, 1989; Yin, 2005).

As informações para apresentar a trajetória da experiência do *Campus* Pinheiral com a Rica foram organizadas em ordem cronológica sob as perspectivas do representante da

empresa e do professor do campus responsável pela atividade. Os pontos de vistas desses dois atores também apresentaram a descrição dos conflitos da atividade de cooperação academia-empresa. Já a análise das perspectivas do relacionamento academia-empresa e das motivações para essa cooperação academia-empresa contaram, também, com os pontos dos gestores do *Campus* Pinheiral e do IFRJ. O Quadro 3 apresenta alguns destaques do percurso metodológico.

Quadro 3 - Destaques do percurso metodológico

Objetivos Específicos	- Identificar os principais conflitos para a cooperação entre academia-empresa, a partir da experiência do <i>Campus</i> Pinheiral com a empresa Rica Alimentos; - Discutir sobre as perspectivas da cooperação academia-empresa no <i>Campus</i> Pinheiral; - Apresentar as motivações para a cooperação academia-empresa no <i>Campus</i> Pinheiral.
Unidade de análise	A cooperação academia-empresa.
Unidades de observação	Conflitos, motivações e incentivos da cooperação academia-empresa.
Levantamento de dados	Entrevista com roteiro semiestruturado, pesquisa documental e bibliográfica (Duarte, 2004; Yin, 2005; Gil, 2008; Vergara, 2012).
Análise dos Dados	Estudo de caso (Eisenhardt, 1989; Yin, 2005).

Fonte: Próprios autores

4. Resultados e Análises

4.1. Caracterização da unidade de pesquisa: o *Campus* Pinheiral

O *Campus* Pinheiral é uma instituição centenária de vocação agrícola que adquiriu uma nova institucionalidade em 2008 ao integrar-se ao Instituto Federal do Rio de Janeiro. Após 40 anos de trabalho na formação de mão de obra técnica — como então Colégio Agrícola Nilo Peçanha vinculado à Universidade Federal Fluminense — a instituição ao integrar-se ao IFRJ se depara com desafios como o de promover ensino, pesquisa e extensão (Brasil, 2008).

Essa nova institucionalidade, vivenciada em conjunto com 14 *campi* de diferentes realidades em 2019, tornou o antigo colégio agrícola em uma instituição verticalizada que integra cursos técnicos, de graduação e de pós-graduação. Além disso, essa identidade junto ao IFRJ incorpora a instituição ao projeto institucional dos Institutos Federais de promover o desenvolvimento socioeconômico regional a partir da pesquisa aplicada. Para Perucchi e Mueller (2016), enquanto as universidades primam pela pesquisa básica, os Institutos Federais têm o compromisso de se dedicarem, prioritariamente, à pesquisa aplicada em articulação com governo e empresas.

Em síntese, o projeto de integração ao IFRJ apresenta ao antigo colégio agrícola a necessidade de construção de uma nova identidade. Dessa forma, ao encontro da missão de promover o desenvolvimento regional e atuar na pesquisa aplicada, o caso emblemático da instituição encontra-se em sua experiência com a empresa Rica Alimentos.

4.2. O caso de cooperação academia-empresa

O trabalho do *Campus* Pinheiral com a Rica Alimentos iniciou com atividades de prestação de serviços da unidade à empresa em 1994. A parceria se ampliou, a partir de 2010, impulsionada pelo interesse da empresa em obter ganhos competitivos através da pesquisa. Nesse cenário, destaca-se, ainda, a importância da experiência do pesquisador responsável pelo laboratório de avicultura no campus, como ex-funcionário da instituição, e as novas percepções desse ator a partir de uma visita técnica nos EUA.

Como eu havia feito um curso na Geórgia em 2010 e vi que lá nos Estados Unidos essa parceria entre instituições de pesquisas e instituições federais é muito forte, na verdade lá é nacional ou estadual, é... Eu trouxe a ideia então pro Brasil, um centro de pesquisas avícolas que ia atender tanto a demanda da indústria, da iniciativa privada como a necessidade da instituição de fazer pesquisa e extensão, além do ensino (Entrevistado B, 2017).

Porque a avicultura como outras atividades também é muito dinâmica, então, você precisa estar buscando melhorias, à busca de resultados econômicos. Se você não fica atualizado, faz com que você não fique competitivo no mercado. Então, por isso, nos motivamos a continuar e fortalecer a parceria com o *Campus* Pinheiral (Entrevistado A, 2017).

A partir da proposta de parceria para desenvolvimento e transferência de tecnologia, o laboratório de avicultura da unidade se transformou em um galpão experimental. Como então Centro de Pesquisas Avícolas (CPA), o setor redirecionou suas atividades para além das ações de ensino. O laboratório superou o caráter de produção animal — ligado à sua origem de colégio técnico — e alcançou ações de pesquisa e de extensão.

O laboratório de avicultura da unidade passou a desenvolver pesquisas a partir de problemas apresentados pela empresa e, em contrapartida, o setor recebe investimentos. A empresa já investiu, desde 2010, o valor estimado de R\$ 45 mil em equipamentos e obras de infraestrutura no setor. A empresa fornece, ainda, regularmente, aves filhotes ao setor para atividades de ensino, pesquisa, extensão e demandas da empresa.

De acordo com o Informativo do *Campus* Pinheiral (2017) e relatos complementares, os resultados da parceria para o *Campus* Pinheiral se apresentam nas atividades apresentadas a seguir:

- Estágios internos: 30 vagas de estágios em média por ano
- Estágios externos: 8 vagas de estágios por ano em média,
- Intercâmbios internacionais: 2 vagas de intercâmbios internacionais por ano.
- Dissertações: Até 2018, foram 10 concluídas;
- Teses: Até 2018, foram 8 concluídas;
- Artigos publicados em revistas nacionais e internacionais: duas publicações por ano em média.

O ensino do *Campus* Pinheiral é, majoritariamente, técnico de nível médio. Diante disso, as produções são impulsionadas por parcerias com instituições de ensino superior e organizações como a Associação Fluminense de Avicultura e Suinocultura e o Comitê Estadual de Sanidade Avícola do Rio de Janeiro. As parcerias ocorrem a partir da oferta de oportunidades de estudos, estruturadas com base em demandas da empresa.

4.3 Principais conflitos para a cooperação entre academia-empresa: observação do caso Rica

Da experiência entre o *Campus* Pinheiral e a empresa em análise emergem conflitos como a dualidade entre: a falta de segurança jurídica e as perspectivas de garantias legais, a partir do Marco Legal da Inovação. O Entrevistado 1 relata suas expectativas quanto à nova legislação: “O marco traz essa segurança jurídica para que os setores públicos possam fazer, porque ninguém quer fazer uma coisa que possa lá na frente ter algum tipo de transtorno”.

Devido a questões controversas do relacionamento em análise, observa-se ausência de diálogo sobre a temática e restrições em trabalhos de divulgação do laboratório. O caso em que o jornal institucional da unidade relatou a evolução do espaço sem menção à empresa representa a dificuldade de se debater o tema (Informativo do *Campus* Pinheiral, 2017). Da mesma forma, essa problemática é simbolizada pela condução da campanha do pesquisador líder do laboratório, em 2017, à direção geral da unidade com pouca referência a esse trabalho com a empresa e sua posição sobre o empreendedorismo acadêmico.

Leydesdorff & Ivanova (2016) argumentam que o princípio das relações entre universidades, empresas e governo necessitam de mediação administrativa ou intervenção política. Sob a ótica do pesquisador do *Campus* Pinheiral responsável pelas atividades de cooperação com a Rica, a principal dificuldade da parceria se concentra na ausência, depois de nove anos, de um contrato oficial. Até 2019, o IFRJ não conseguiu oferecer esse suporte à parceria, mesmo diante de tentativas do pesquisador. Dessa forma, sem as definições de um contrato, o pesquisador relata que o principal conflito enfrentado ao longo deste período da parceria é a mudança da condução da parceria por parte da direção da instituição. Ele relata que a cada gestão no *Campus* Pinheiral há a interferência nos acordos firmados anteriormente com a empresa. Na avaliação do pesquisador, isso ocorre devido à ausência de contrato garantidor das condições acordadas.

Envolve, também, o relacionamento em análise, o dilema entre a continuidade das ações (devido aos benefícios mútuos percebidos) e a interrupção (devido à fragilidade vinda da ausência de um contrato estruturante). O Entrevistado A (2017) releva que a empresa tem interesse em fortalecer a parceria. “A empresa está disposta a cada vez mais crescer essa relação entre iniciativa privada e setor público”. Por outro lado, há a fragilidade devido à falta de um contrato: “Sem contrato fica difícil até de continuar a parceria. Já foi interrompido, por um tempo devido à falta de contrato”. Espera-se que o amparo legal proporcione mais segurança de prosseguimento da parceria. O Entrevistado B (2018) complementou: “A empresa vai poder também ter uma garantia de que, vamos dizer assim, de continuidade. Ela vai investir, mas ela vai ter também um documento que oficializa que vai ter um retorno para ela também”.

Nota-se, ainda, no relacionamento em análise, desacordos sobre os propósitos da cooperação academia-empresa, a contraposição entre o trabalho em prol da sociedade e o trabalho para atender as necessidades do capital.

Existe uma, internamente vem também pela formação acadêmica e tudo mais, existe uma linha aqui meio que talvez demonize o capital com todos os problemas do sistema capitalista, as pessoas entendem porque são servidoras públicas, elas não devem fazer parceria com empresa privada, porque a parceria de empresa privada vai fortalecer empresa privada e quando vai fortalecer empresa privada, vai fortalecer a capacidade de lucro daquela empresa privada e nós não estamos aqui a serviço de aumentar o lucro de determinada empresa A, B ou C (Entrevistado 4).

Os diferentes tempos das organizações também estão entre os conflitos da cooperação academia-empresa no caso do Campus Pinheiral. O pesquisador líder da unidade avalia que a empresa tem uma velocidade maior do que a instituição pública. Ele analisa, ainda, que é frequente que a instituição pública passe por dificuldades internas de viabilizar experimento por falta de matéria-prima e mão de obra e não atenda o tempo que a empresa necessita.

A gestão do IFRJ, na avaliação do Entrevistado 2, considera que parcerias como a Rica sofrem problemas operacionais no âmbito da instituição. Tudo isso devido à ausência de uma fundação de apoio para atuar na gestão financeira dos projetos e na emissão de notas fiscais de prestação de serviços. No entanto, a expectativa é que, em 2019, a Agência de Inovação do IFRJ solucione esta questão com a contratação de uma fundação de apoio. Até 2018, a contrapartida que o Campus Pinheiral recebeu foi em equipamentos, insumos, rações, aves, entre outros investimentos ao laboratório, no entanto, sem compensações financeiras.

4.4 Perspectivas da cooperação academia-empresa no IFRJ

A aproximação do Campus Pinheiral ao setor produtivo para desenvolvimento e transferência de tecnologia vai ao encontro da missão institucional dos IFs de realizar pesquisa aplicada e promover desenvolvimento regional. Para o Entrevistado 2, o Marco Legal da Inovação representa uma oportunidade ao IFRJ para atender o seu compromisso institucional de desenvolver pesquisa aplicada e promover o desenvolvimento regional. “A oportunidade que o Marco Legal está oferecendo é a necessidade de atender a lei de criação dos institutos. A própria lei, ela define que a parceria com empresas é uma das atividades para gente cumprir com a missão institucional”.

A partir de uma institucionalidade empreendedora, os gestores do IFRJ projetam expectativas de fortalecimento das atividades de ensino, de pesquisa e de extensão. “Então a diversificação, saindo para além da Matriz Conif, da matriz orçamentária do governo, seria aumentar os nossos recursos próprios, através de, aí uma coisa vai ligada a outra, que tem mais pesquisa, mais extensão, mais aulas práticas”, avaliou o Entrevistado 7. Tais concepções vão ao encontro da abordagem da hélice tríplice que preconiza que cada ator envolvido (academia, governo e empresa) aprimora suas tradicionais missões ao assumir as funções tradicionalmente atribuídas aos demais agentes (Etzkowitz & Leydesdorff, 1998, 2000). A expectativa ainda que o caráter empreendedor traga ao IFRJ reconhecimento social.

Hoje, todos os campis reclamam: ‘Ah a gente não tem visibilidade, ninguém conhece a gente’. O empreendedorismo acadêmico é uma forma da gente lançar a nossa marca. Então, isso não só seria importante para formação profissional como seria a forma de fincar a bandeira: cheguei e cheguei mesmo. O Instituto Federal ele só vai, como um todo, fincar o seu nome na história, quando ele mudar a realidade da comunidade local em que está inserido (Entrevistado 2).

Dentre as perspectivas para o desenvolvimento de um instituto empreendedor, espera-se, ainda, atender a um cenário de crise social e econômica do país. O Entrevistado 1 analisa o compromisso do IFRJ em oferecer respostas ao cenário de desemprego do país. Ressalta-se, também, a expectativa de que um instituto empreendedor atenda a necessidade de superar a percepção da academia como a formação de mão de obra, a partir de uma visão instrumentista. Reconhece-se que na era da criação, em oposição à reprodução, o valor está no indivíduo e em seu saber, no seu potencial de criar, em oposição às máquinas que replicam.

Para Segatto-Mendes e Sbragia (2002), o processo de cooperação academia-empresa amplia a participação da academia no desenvolvimento tecnológico do país e aprimora sua atuação no tripé ensino, pesquisa extensão. A respeito do caso do Campus Pinheiral com a empresa avícola, o Entrevistado B (2017) avalia o progresso decorrente da parceria, que trouxe ganhos para as atividades de ensino, pesquisa e extensão. Para o referido entrevistado, a experiência é um caso de sucesso do Campus “com baixo custo para a instituição e alto poder científico”.

Dentre os ganhos dessa parceria à empresa, o Entrevistado A (2017) indica os resultados econômicos. “A empresa é privada, empresa privada se não tem lucro, não consegue também se manter no mercado”. Os resultados das pesquisas orientam as medidas futuras da empresa e resultam em modificações no processo produtivo. O referido entrevistado destaca que o fortalecimento do ensino também se apresenta benéfico à empresa, a partir da disponibilidade de profissionais com mais experiência no seu setor de avicultura. Para o Entrevistado A, a academia tem o potencial de auxiliar em necessidades de pesquisas que a iniciativa privada não consegue absorver. Isso devido a altos custos de profissionais habilitados e de infraestrutura.

Enfim, de acordo com a visão do Entrevistado A (2017), a parceria com o Campus Pinheiral tem potencial inexplorado. O desejo da empresa é desenvolvê-lo, ela possui demanda e interesse de investimento. No entanto, a não oficialização do convênio por contrato impede esse progresso. Para o representante da empresa, a normatização de direitos e deveres de atores envolvidos se faz importante para alcançar esse desenvolvimento.

4.5 Motivações para a cooperação academia-empresa no IFRJ

Com o declínio de repasses governamentais, a administração do IFRJ e do Campus Pinheiral percebem as parcerias com agentes externos como uma alternativa de fortalecimento institucional. Por outro lado, os gestores defendem a condição do Estado como agente provedor da instituição.

Eu não posso fazer com que a instituição trabalhe para buscar nos financiamentos externos mecanismos para sua sobrevivência. Mas ela pode sim buscar em financiamentos externos mecanismos para melhorar a sua qualidade e a sua excelência (Entrevistado 4)

O desenvolvimento do conceito da universidade empreendedora tanto quanto a promoção da abordagem da hélice tríplice considera a possibilidade de outras fontes de financiamento da academia que não o próprio Estado. A abordagem da hélice tríplice preconiza o papel do governo como provedor da infraestrutura básica de desenvolvimento do capital intelectual (Etzkowitz, 2009). Já Clark (2003) defende o papel da diversificação de renda da academia, tanto para a sustentabilidade da pesquisa como para a sustentabilidade da instituição.

A partir das aberturas jurídicas do Marco Legal da Inovação, a instituição observa o fortalecimento de caminhos legais para parcerias entre academia e empresa. O Entrevistado 1 analisa: “O marco traz essa segurança jurídica para que os setores públicos possam plantar essa ideia, porque ninguém quer fazer uma coisa que possa lá na frente ter algum tipo de transtorno”. Já Entrevistado 2 enfatiza a segurança jurídica a partir do Marco Legal da Inovação: “Quase pode-se dizer que o Marco Legal é marco zero desse processo, porque a partir de agora existe, existem condições legais de se fazer”.

A ausência de uma legislação clara, pela ótica das universidades brasileiras, já foi uma das barreiras para integração com o setor empresarial para atividades de cooperação técnica (Costa & Cunha, 2001). Em 2019, legislações como o Marco Legal da Inovação buscam contornar tal cenário. Dentre tais mudanças, destaca-se a ampliação do número de horas disponíveis ao pesquisador público para se dedicar a atividades fora da universidade. A carga horária de atividades externas se estendeu de 120 para 416 horas anuais, ou 8 horas semanais. Além disso, a legislação permitiu que pesquisadores públicos em regime de dedicação exclusiva exerçam atividades externas ligadas à ciência, à tecnologia e inovação em empresas com remuneração (Brasil, 2016, 2018).

Pela ótica dos dirigentes do IFRJ e do Campus Pinheiral, o contexto jurídico anterior ao Marco Legal da Inovação não era estimulante para a promoção de parcerias com agentes externos com vistas à capitalização do conhecimento e ampliação de fontes de renda nas ICTs públicas. O Entrevistado 2 analisa: “Não tinha realmente uma abertura. Se você não tiver um Marco Legal que diga que possa fazer, alterando as leis do serviço público, o trabalho é muito grande, porque você vai esbarrar numa lei que vai impedir que você faça”. À vista disso, o Marco Legal da Inovação alterou nove leis, entre elas a Lei da Inovação e a Lei nº 12.772/2012 (Carreira de Magistério).

Além disso, o contexto institucional não era estimulante, a falta de amparo jurídico e assistência institucional, para assinatura de um contrato, por exemplo, marcaram a história da instituição. O Entrevistado 7 declara: “Tentei uma parceria durante muitos anos e aí a reitoria sempre tinha um problema para poder assinar o processo”. Já o Entrevistado 4 relata uma experiência em que buscou amparo jurídico para a realização de um trabalho em parceria com uma empresa. No entanto, não encontrou respostas dos órgãos jurídicos da instituição e ao final precisou responder legalmente pela ação.

Naquele tempo não tinha isso (diz se referindo ao Marco Legal da Inovação), a gente ficava desesperado. A gente procurava ajuda do procurador da UFF para poder saber. Como se faz isso? É um termo de convênio? É termo de parceria? É um termo daqui? E eles não sabiam fazer, não sabiam explicar para gente, não sabia orientar a gente. Então, isso nos deixa muito fragilizado, eu fui fruto de uma investigação, tem outro nome, não é investigação, do Ministério Público Federal, que foi denunciado por causa desse projeto como eu tivesse embolsado o dinheiro disso (Entrevistado 4).

No cenário de 2019, observa-se uma gestão com interesse em desenvolver o empreendedorismo: “Olha, a principal barreira existia na gestão anterior, que era o fato da alta gestão não comprar essa ideia. Com o Rafael, o reitor, ele compra essa ideia, entendeu? (Entrevistado 2)”. Declarações de dirigentes da unidade de Pinheiral também corroboram com essa percepção: “Então, eu acho que, agora, talvez com essa nova gestão, mais empreendedora, né? (Entrevistado 9)”.

Além disso, o cenário para o desenvolvimento de políticas empreendedoras é favorável, visto que o pesquisador líder da experiência com a Rica assumiu a direção do Campus Pinheiral em 2018. Nota-se, ainda, uma conjuntura favorável na Reitoria do IFRJ, ao considerar que o professor responsável pela Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação foi propulsor de uma experiência empreendedora em outro campus do IFRJ.

Ao encontro de uma gestão à busca de ações empreendedoras, a supracitada pró-reitora inseriu em sua composição setores ligados à área, sendo eles os seguintes: Diretoria da Agência de Inovação, Diretoria de Pesquisa Básica e Aplicada, Coordenação Geral de

Prospecção e Empreendedorismo. O Quadro 4 apresenta um comparativo da composição da pró-reitoria na gestão atual de 2019 e a sua antecessora.

Quadro 4 - Comparativo da organização da Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação

Gestão 2014-2018	Gestão 2018-2022
Pró-Reitoria de Pesquisa Inovação e Pós-graduação	Pró-Reitoria de Pesquisa Inovação e Pós-graduação
Pró-Reitoria Adjunta de Pesquisa Inovação e Pós-graduação	Diretoria da Agência de Inovação
Diretoria Geral de Pesquisa e Pós-Graduação	Diretoria de Pesquisa Básica e Aplicada
Coordenação de Programas e Projetos	Coordenação Geral de Programas e Projetos
Coordenação de Propriedade Intelectual	Coordenação Geral de Prospecção e Empreendedorismo
Coordenação de Transferência de Tecnologia	Coordenação de Transferência de Tecnologia e Propriedade Intelectual
	Coordenação de Pós-Graduação

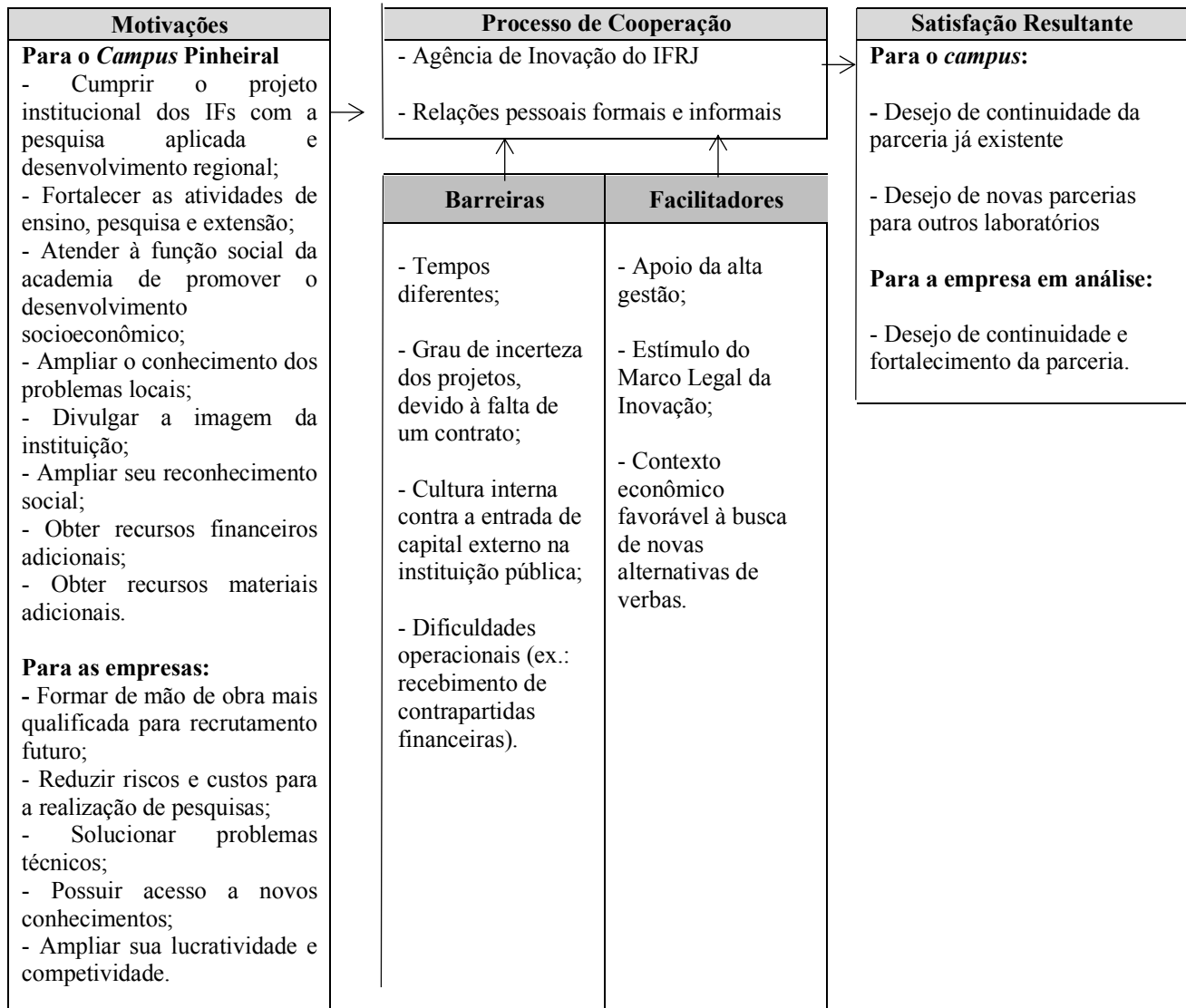
Fonte: Próprios autores

No entanto, mesmo diante do estímulo do Marco Legal da Inovação e o interesse da alta administração, existem dificuldades de estabelecer políticas institucionais no IFRJ. Tais dificuldades ocorrem, de acordo com os gestores, principalmente devido à falta de conhecimento da comunidade acerca da nova legislação para ciência e tecnologia. De acordo com análise do Entrevistado 2: “O maior entrave é que a nossa comunidade não conhece o Marco Legal. Então, eu posso chegar falando tudo com todo mundo, que as pessoas nunca ouviram falar”.

4.6 Síntese analítica dos resultados

A partir da estrutura teórica de estudos proposta por Bonaccorsi e Piccaluga (1994), a análise do caso do *Campus* Pinheiral com a empresa avícola tem a esquematização conforme apresenta a Figura 2.

Figura 2 - Síntese analítica do processo de cooperação academia-empresa no IFRJ - Pinheiral



Fonte: Próprios autores

5. Considerações finais

O Brasil tem o desafio de transformar seu potencial científico em inovação e desenvolvimento socioeconômico. Além disso, os Institutos Federais enfrentam a necessidade de construir sua identidade institucional junto à pesquisa aplicada e ao desenvolvimento regional. Nesse cenário, a hélice tríplice apresenta caminhos para o alcance desses objetivos e o Marco Legal da Inovação traz perspectivas de desenvolvimento do processo de cooperação academia-empresa.

A análise da experiência do Campus Pinheiral com a empresa Rica Alimentos apresenta que a cooperação em estudo tem potencial para se fortalecer. Para tal afirmação se considera as possibilidades do Marco Legal da Inovação e o interesse da alta administração da unidade, pontos de partida para transpor barreiras como a incerteza jurídica da cooperação e dificuldades operacionais. Ao observar as motivações à cooperação, nota-se ainda que, em

geral, elas não encontram barreiras diretas. O interesse do Campus Pinheiral em cumprir o projeto institucional dos IFs com a pesquisa aplicada e desenvolvimento regional tem potencial de se concretizar com o trabalho de cooperação. Assim como, a empresa tem possibilidade de atingir o objetivo de formar de mão de obra mais qualificada para recrutamento futuro.

Esta pesquisa apresentou dados que intencionam subsidiar a compreensão da realidade de instituição e, dessa forma, amparar ações administrativas rumo ao empreendedorismo acadêmico. Nota-se que o principal conflito da cooperação em análise está na falta de segurança jurídica, situação que gera conflitos quanto à continuidade do trabalho e indefinições das ações frente à troca de gestões do IFRJ.

Em suma, diante de uma história recente e de formação heterogênea, os Institutos Federais carecem de estudos que direcionam o seu desenvolvimento. Como desenvolver o empreendedorismo acadêmico em uma instituição verticalizada? Quais são as especificidades de um Instituto Empreendedor? Como integrar os diferentes níveis de ensino em um projeto empreendedor? Em 2019, a exemplo deste estudo, a cooperação academia-empresa nos Institutos Federais é observada pelas concepções da universidade empreendedora. Esta pesquisa se concentrou na visão dos gestores da instituição. Dessa forma, tais limitações apresentam oportunidades de pesquisas, a partir da ótica dos servidores, alunos e empresas.

Por fim, os Institutos Federais fazem parte de um projeto inédito de educação, ciência e tecnologia no país, que se distingue pelo compromisso com a aplicada em articulação com o desenvolvimento regional. Diante disso, o Campus Pinheiral — entre a história egressa de uma escola técnica formadora de mão obra e a referência de desenvolvimento a partir da universidade — necessita definir sua identidade institucional ao encontro do empreendedorismo acadêmico e do projeto dos IFs. Para mais, os IFs necessitam definir sua identidade perante a sociedade para, assim, consolidar seu projeto institucional. Tudo isso em um cenário em que se busca, através fontes de renda complementares, fortalecimento orçamentário frente ao declínio de repasses públicos.

REFERÊNCIAS

- Bessant, J.; & Tidd, J. (2009). Inovação e empreendedorismo. Porto Alegre: Bookman.
- Bonaccorsi, A., & Piccaluga, A. (1994). A theoretical framework for the evaluation of university-industry relationships. *R&D Management*, 24 (3), p. 229-247.
- Brasil (2018). Decreto n. 9.283, de 7 de fevereiro de 2018. Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, o art. 24, § 3º, e o art. 32, § 7º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, o art. 1º da Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, e o art. 2º, caput, inciso I, alínea "g", da Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e altera o Decreto nº 6.759, de 5 de fevereiro de 2009, para estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. Brasília.
- Brasil (2016). Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016. (2016). Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. Brasília.
- Brasil (2008). Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília.
- Clark, B. (2003). *Creating Entrepreneurial Universities*. Oxford: IAU Press, Elsevier Science.
- Costa, V. M. G., & Cunha, J. C. da. (2001). A universidade e a capacitação tecnológica das empresas. *Revista de Administração Contemporânea*, 5(1), 61-81.
<https://dx.doi.org/10.1590/S1415-65552001000100005>
- Corsi, C., & Prencipe, A. (2016). Improving Innovation in University Spin-Offs: The Fostering Role of University and Region. *Journal of technology management & innovation*, 11(2), 13-21. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-27242016000200002>
- Creswell, J. W. (2014). *Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens*. (3ª ed.). Porto Alegre: Penso.
- Duarte, R. (2004). Entrevistas em pesquisas qualitativas. *Educ. rev.* [online]. 24, pp.213-225. ISSN 0104-4060. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0104-4060.357>>. Acesso em: 25 mai. 2017.

- Etzkowitz, H. (2015a). Making a humanities town: knowledge-infused clusters, civic entrepreneurship and civil society in local innovation systems. *Triple Helix*, 2(1), p. 1-22.
- Etzkowitz, H. (2015b). The Entrepreneurial University as a technopole platform: a global phenomenon. In: MIAO, J. T.; BENNEWORTH, P.; PHELPS, N. A. (Org.). *Making 21st Century Knowledge Complexes: technopoles of the world revisited*. New York: Routledge, p. 23-40.
- Etzkowitz, H. (2009) Hélice Tríplice-universidade-indústria-governo: inovação em movimento. (1ª.ed). (C. Hintz, Trad.). Porto Alegre: Edipucrs. (Obra original publicada em 2008).
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (1998) The triple hélix as a model for innovation studies. *Science and Public Policy*. Inglaterra, 25(3), p.195-203.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from national systems and “mode 2 to a triple helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, 29(2), p. 109–123.
- Etzkowitz, H., & Zhou, C. (2017). Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. *Estudos Avançados*, 31(90), p. 23-48.
<https://dx.doi.org/10.1590/s0103-40142017.3190003>
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building Theories from Case Study Research. *The Academy of Management Review*, (14) 4, pp. 532-550.
- Faucher, P., & Ribeiro, M. (1995). Desenvolvimento tecnológico: novos espaços de convergência entre o público e o privado. *Revista do Serviço Público*, Brasília, 119, p 29-54, mai./dez.
- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P., & Trow, M. (1994). *The new production of knowledge - the dynamics of science and research in contemporary societies*. London, Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- Gil, A. C. (1994). *Como elaborar projetos de pesquisa*. (3ª ed.). São Paulo: Atlas.
- Gil, A. C. (2008). *Como elaborar projetos de pesquisa*. (4ª ed.) São Paulo: Atlas.
- Informativo do *Campus Pinheiral*. Centro de pesquisas avícolas comemora 7 anos de ensino, pesquisa e extensão. *Pinheiral*, (jul. 2017) 8 (58). Disponível em <https://bit.ly/2NTWtnQ>. Acesso em: 30 mai de 2018.
- Jia, Y., Zhou, C., & Etzkowitz, H. (2016). Working Paper Nine-Quadrants of the " Endless Frontier ": *Triple Helix Techno-*, (2014), 1–20.

- Kruss, G, Adeoti, J. O., & Nabudere, D. (2015). Bracing for change: making universities and firms partners for innovation in sub-Saharan Africa, In: *Developing National Systems of Innovation*, chapter 1, pages 31-54 Edward Elgar Publishing.
- Leydesdorff, L. (2018). Synergy in Knowledge-Based Innovation Systems at National and Regional Levels: The Triple-Helix Model and the Fourth Industrial Revolution, *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity* 4(2), p. 30.
- Leydesdorff, L., & Etzkowitz, H. (1998). The Triple Helix as a model for innovation studies. *Science and Public Policy*, (25), 3, pp. 195-203.
- Leydesdorff, L. (2017). Triple Helix of University-Industry-Government Relations. In: *Encyclopedia of Creativity, Invention, Innovation and Entrepreneurship* (3^a ed.). Nova York: Springer.
- Leydesdorff, L., & Ivanova, I. (2016). "Open innovation" and "triple helix" models of innovation: can synergy in innovation systems be measured?," *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, MDPI, Open Access Journal, vol. 2(3), p. 1-12, Agost.
- Moreno, A. C. (2018). 90% das universidades federais tiveram perda real no orçamento em cinco anos; verba nacional encolheu 28%. G1, 29 jul.2018. Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/noticia/90-das-universidades-federais-tiveram-perda-real-no-orcamento-em-cinco-anos-verba-nacional-encolheu-28.ghtml>. Acesso em: 13 agosto. 2018.
- Perucchi, V., & Mueller, S. P. M. (2016). Produção de conhecimento científico e tecnológico nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: uma investigação sobre a sua natureza e aplicação. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 21(1), 134-151. <https://dx.doi.org/10.1590/1981-5344/2503>
- Pombo, R. G. de F. (2016). A Lei 13.243/2016 (Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação): Alteração na Legislação sobre Licitação e Contratos Administrativos. São Paulo: Justen, Pereira, Oliveira & Talamini, p. 1-4. 2016.
- Rauen, C. V. (2016). O Novo Marco Legal da Inovação no Brasil: o que muda na relação ICTempresa? *Radar: tecnologia, produção e comércio exterior*, 43, 21-35.
- Segatto-Mendes, A. P., & Sbragia, R. (2002). O processo de cooperação academia-empresa em universidades brasileiras. *Revista de Administração*, 37(4), 58-71.
- Stal, E., & Fujino, A. (2016). A evolução das relações das universidades com o setor empresarial no Brasil: o que as publicações nacionais entre 1980 e 2012 revelam. *Revista de Administração*, 51 (1), 72-86. <https://doi.org/10.5700/rausp1224>
- Vergara, S. C. (2012). *Métodos de pesquisa em administração*. São Paulo: Atlas.

Yin, R. K. (2005). Estudo de caso: planejamento e métodos (3^a ed.). (D. Grassi, Trad.). Porto Alegre: Bookman. (Obra original publicada em 1984).