

UFRRJ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ESTRATÉGIA
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO E ESTRATÉGIA

DISSERTAÇÃO

**O PAPEL DOS INSTITUTOS FEDERAIS COM A PESQUISA
APLICADA E A IMPORTÂNCIA DO MARCO LEGAL DA INOVAÇÃO:
PROPOSTA DE COMUNICAÇÃO PARA INCENTIVO AO
EMPREENDEDORISMO ACADÊMICO NO IFRJ - PINHEIRAL**

Greicianne Sousa de Oliveira

2019



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ESTRATÉGIA
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO E ESTRATÉGIA

O PAPEL DOS INSTITUTOS FEDERAIS COM A PESQUISA
APLICADA E A IMPORTÂNCIA DO MARCO LEGAL DA INOVAÇÃO:
PROPOSTA DE COMUNICAÇÃO PARA INCENTIVO AO
EMPREENDEDORISMO ACADÊMICO NO IFRJ - PINHEIRAL

Greicianne Sousa de Oliveira

Sob a orientação do Professor
Dr. Thiago Borges Renault

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre**, no curso de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Gestão e Estratégia.

Seropédica, RJ
Fevereiro de 2019

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Biblioteca Central / Seção de Processamento Técnico

Ficha catalográfica elaborada
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

048p

Oliveira, Greicianne Sousa de, 1987-
O PAPEL DOS INSTITUTOS FEDERAIS COM A PESQUISA
APLICADA E A IMPORTÂNCIA DO MARCO LEGAL DA INOVAÇÃO:
PROPOSTA DE COMUNICAÇÃO PARA INCENTIVO AO
EMPREENDEDORISMO ACADÊMICO NO IFRJ - PINHEIRAL /
Greicianne Sousa de Oliveira. - 2019.
87 f.

Orientador: Thiago Borges Renault.
Dissertação (Mestrado). -- Universidade Federal Rural
do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Gestão
e Estratégia / Mestrado Profissional em Gestão e
Estratégia, 2019.

1. Institutos Federais. 2. Empreendedorismo
acadêmico. 3. Marco Legal da Inovação . I. Renault,
Thiago Borges , 1980-, orient. II Universidade
Federal Rural do Rio de Janeiro. Programa de Pós
Graduação em Gestão e Estratégia / Mestrado
Profissional em Gestão e Estratégia III. Título.

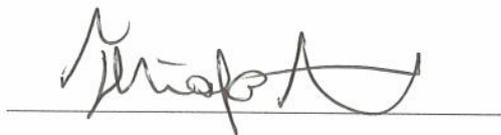
O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de
Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001 e do Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), através de celebração de convênio
com a UFRRJ.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE
JANEIRO PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO INSTITUTO DE
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS - ICSA MESTRADO PROFISSIONAL EM
GESTÃO E ESTRATÉGIA – MPGE**

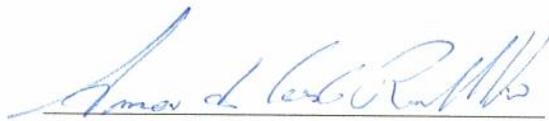
GREICIANNE SOUSA DE OLIVEIRA

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre**, no Programa de Pós-Graduação em Gestão e Estratégia, da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM: 25/02/2019.



Prof. Dr. Thiago Borges Renault
Orientador
Membro Interno
MPGE/UFRRJ



Prof. Dr. Américo da Costa Ramos Filho
Membro Interno
MPGE/UFRRJ



Prof. Dr. Marcelo Gonçalves do Amaral
Membro Externo
UFF

À menina que sonhou.

À mulher que tornou esse sonho realidade.

A todas as mulheres que lutaram para que eu pudesse sonhar e conquistar.

Ao meu companheiro de aventuras, meu bem, meu marido João.

Aos meus familiares, em especial, à minha irmã, Elaine. Ela que oferece seu apoio incondicional em todos os momentos da minha vida.

Aos meus queridos amigos, que formam e transformam a minha existência.

Amo todos vocês.

AGRADECIMENTOS

Gratidão e amor ao universo que, através da força a qual chamo de Deus, me trouxe luz, coragem e pessoas tão especiais que construíram comigo este projeto.

Obrigada querida irmã pelo apoio incondicional em todas as fases da minha vida. Sem seu suporte, a menina do passado não tornaria a mulher de hoje. Agradeço, também, por me tornar tia de uma menininha linda. Bruna, o seu amor me transforma e me inspira.

Muito amor e gratidão a você, meu bem, meu marido João. Você foi minha fonte de equilíbrio nesta jornada. Meu ouvinte, meu cozinheiro, meu incentivador e meu companheiro nos momentos de choros e de sorrisos.

Obrigada pai e mãe pelo exemplo de que esforço e trabalho superam adversidades. Estendo esse agradecimento também aos meus tios, Marilda e Edson, e à minha prima Paola.

Obrigada querido irmão Jean por ser o contraponto e mostrar que a vida também pode e deve ser vivida no agora e na intensidade.

Gratidão ao meu cunhado Adelmo. Obrigada pelo amor de pai emprestado, pela preocupação e incentivo. Eu consegui.

Agradeço, também, aos meus companheiros de turma MPGE 2017. Pessoas incríveis e inspiradoras. Dividimos muitas risadas e alegrias durante o período das disciplinas. Carinho especial às queridas amigas Melissa e Carla. Vocês foram meu suporte e minha fonte de força nos momentos de extremo desespero.

Obrigada queridos professores do MPGE. Hoje, eu sou uma nova pessoa no mundo. Agradeço, em especial, o meu orientador Thiago pelas energias positivas e por acreditar no meu potencial. Com certeza, você é um grande incentivador de pessoas.

Obrigada aos meus amigos do “Vamos? Vamos!”, em especial à Fabi, Léo, Juh, Polli e Gui. Nossas viagens, festas, saidinhas foram propostas ousadas para uma mestranda. Por outro lado, me deram um pouco de leveza para conduzir esta jornada. Além disso, registro que vocês me conduzem com os seus exemplos, profissionais incríveis e seres humanos brilhantes.

Obrigada amigos queridos do Biricutico pela preocupação e carinho. Gui, sem palavras a você, meu revisor e ouvinte em todos os meus tramas de vida. “É nós, hein?” Ao amigo Thiago, obrigada pela contribuição com novos olhares.

Mari linda, acabou! Gratidão pelas palavras e olhares de incentivo e, principalmente, pelo carinho do colo. Eliz, obrigada pelas inúmeras impressões. Ivan e Kahoma, obrigada por despertarem em mim confiança. Aos amigos-irmãos, Bira e Nina, agradeço pelo amor constante. Esse carinho que recebo, espalho por aí pelo mundo e em meus projetos. À pequena Letícia, minha afilhadinha linda, obrigada pelo exemplo de doçura.

Valeu, IFRJ! Quando desviei os sonhos de uma jovem jornalista de 22 anos para um emprego de adulto na carreira pública, não fazia ideia do quanto essa trajetória me faria feliz.

Às minhas estimadas chefias e companheiros de trabalho, vocês foram incríveis. O apoio foi imenso, não tenho espaço para tantos nomes, mas confio que expresse o carinho por vocês no dia a dia. Agradeço pela compreensão, carinho, incentivo e apoio.

Aos gestores do IFRJ e do *Campus* Pinheiral que participaram deste trabalho como entrevistados, minha gratidão à recepção calorosa, à disponibilidade e aos votos de sucesso.

A todos os meus amigos, familiares e gentis pessoas com quem encontrei pelo caminho da minha vida, vocês sempre farão a diferença em todos os meus projetos de vida. Afinal, é com o pedacinho de cada um de você que sigo minha evolução.

Enfim, o título de mestre será registrado em meu nome, mas ele representará o carinho e o apoio de muitos. Nas palavras da minha querida amiga Mariana Azevedo, parece que é o fim, mas é apenas o começo. Os sonhos, agora, seguirão por novos caminhos.

“Que ninguém se engane, só se consegue a simplicidade através de muito trabalho”.

Clarice Lispector

RESUMO

OLIVEIRA, Greicianne Sousa de. **O papel dos Institutos Federais com a pesquisa aplicada e a importância do Marco Legal da Inovação: proposta de comunicação para incentivo ao empreendedorismo acadêmico no IFRJ - Pinheiral.** 2019. 88p. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Estratégica). Instituto de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2019.

O Brasil, apesar do seu potencial científico, assiste a uma baixa incorporação do conhecimento em inovação. Na medida em que a inovação é um diferencial competitivo na sociedade pós-industrial, tal situação traz consequências socioeconômicas ao país. Assim sendo, ao considerar um cenário de mais de 13 milhões de pessoas à busca de emprego em 2018, a academia necessita oferecer novas respostas ao desenvolvimento da sociedade. Destaca-se, ainda, a necessidade da academia de se fortalecer diante do declínio de repasses públicos. Nesse contexto, ressalta-se que os Institutos Federais (IFs) têm propósitos que vão ao encontro do empreendedorismo acadêmico, sendo eles o de promover o desenvolvimento socioeconômico através da aplicação da ciência e da tecnologia. Tem-se em vista, ainda, que o Marco Legal da Inovação (Lei nº 13.243/2016) estimula a relação entre academia-mercado para criação e desenvolvimento de tecnologia com vistas ao progresso social e econômico. Assim sendo, com a finalidade de incentivar o empreendedorismo acadêmico no *Campus Pinheiral* do Instituto Federal do Rio de Janeiro, este estudo propõe a disseminação de informações a respeito dos propósitos dos IFs e da legislação supracitada. Apresenta-se, dessa forma, um plano de comunicação. A justificativa do produto se sustenta na premissa de que o conhecimento a respeito dos propósitos dos IFs e do incentivo da legislação é capaz de direcionar políticas e ações da comunidade para estímulo ao empreendedorismo acadêmico. Quanto à abordagem teórica, este estudo se estruturou nas concepções da hélice tríplice e da universidade empreendedora para observar a relação academia, empresa e governo. O estudo foi aplicado e descritivo, estruturado na metodologia do estudo de caso do tipo único com caráter qualitativo, tendo os seguintes instrumentos de coleta de dados: pesquisas bibliográficas e documentais e questionário semiestruturado. A pesquisa analisou o caso de um laboratório da unidade que possui parceria com uma empresa do setor aviário e examinou a situação da instituição frente às etapas de transformações rumo ao empreendedorismo acadêmico. Foram entrevistados gestores do *Campus Pinheiral* e do IFRJ e o estudo contou com a perspectiva do pesquisador responsável pelo laboratório em análise e do administrador da empresa parceira. O trabalho abordou o fortalecimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão a partir da integração com o mercado. Apresentou, também, as perspectivas de desenvolvimento dessa relação a partir do Marco Legal da Inovação. Dentre as principais interferências, a pesquisa concluiu que o Marco Legal da Inovação favorece a relação ICT-empresa para criação e desenvolvimento de tecnologia. Por outro lado, o desconhecimento da comunidade acerca dessa legislação é um entrave para a prática de suas possibilidades jurídicas. Destaca-se, ainda, que há a necessidade de uma nova concepção de trabalho em que se ofereça espaço ao *ethos* empreendedor em lugar da predominância do *ethos* acadêmico na instituição em pesquisa. Enfim, concluiu-se, também, que os Institutos Federais foram concebidos em lei ao encontro das concepções da universidade empreendedora.

Palavras-Chaves: Institutos Federais; empreendedorismo acadêmico; Marco Legal da Inovação.

ABSTRACT

OLIVEIRA, Greicianne Sousa de. **The role of the Federal Institutes with applied research and the importance of the Legal Framework for Innovation: a communication proposal to encourage academic entrepreneurship in the IFRJ - Pinheiral.** 2019. 88p. Dissertation (Professional Master's Program on Management and Strategy). Institute of Human and Applied Social Sciences, Federal Rural University of Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2019.

Brazil, despite its scientific potential, has poorly incorporated knowledge into innovation. To the extent that innovation is a competitive differential in post-industrial society, this situation brings negative socio-economic consequences for the country. Therefore, given a scenario of more than 13 million people to seek employment in 2018, scholars need to offer new perspectives concerning societal development. Being so, this study also highlights the need of such scholars to strengthen academic spheres in which they are found in the face of declining public investments. In this context, the Federal Institutes (FIs) actually present particular potentials that meet the academic entrepreneurship by promoting socioeconomic development through the application of science and technology. It is also worth observing that the Legal Framework for Innovation (Law 13,243 / 2016) stimulates the relationship between academia and the market for the sake of creation and development of technology for social and economic progress. Thus, with the purpose of encouraging academic entrepreneurship at the Federal Institute of Rio de Janeiro, Pinheiral Campus, this study proposes to widespread information regarding the purposes of the FIs (Federal Institutes) and the aforementioned legislation. In this way, a communication plan is presented. The justification for developing the educational product at stake is based on the premise that knowledge about the purposes of the FIs as well as the legislative motivation are able to direct the community's policies and actions so as to stimulate academic entrepreneurship. As for the theoretical approach, this study was structured according to the conceptions of the triple helix and of the entrepreneurial university in order to observe the relations comprising academia, companies and the government altogether. The descriptive study was applied and methodologically structured according to the case study the unique type with qualitative character, presenting the following instruments of data collection: bibliographical and documentary researches and semi-structured questionnaire. The research analyzed the case of a unit laboratory which has partnered with an aviary company and examined the situation of the institution given the stages of transformation towards academic entrepreneurship. In this enterprise, managers from IFRJ, Pinheiral *Campus* were interviewed. Moreover, the study highlighted the perspective of the researcher responsible for the laboratory under analysis as well as the partner company's administrator's standpoint. The work approached the strengthening of teaching, research and extension activities through market integration. It also presented perspectives for developing this relationship based on the Legal Framework for Innovation. Among the main achievements, the research concluded that the Legal Framework for Innovation favors the ICT-company relationship for the creation and development of technology. On the other hand, the community's ignorance about this legislation is an obstacle to put these legal possibilities into practice. In addition, the work stresses the need of a new working conception according to which space is offered to the entrepreneurial ethos instead of the predominance of the academic ethos in the research institution. At last, the study also concluded that the Federal Institutes were legally conceived to suit the profile of an entrepreneurial university.

Keywords: Federal Institutes; academic entrepreneurship; Legal Framework for Innovation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Representações das fontes de origem da hélice tríplice.....	24
Figura 2 - Universidade e desenvolvimento econômico	29
Figura 3 - Espectro de atividades empreendedoras	30
Figura 4 - Esquema demonstrativo da proposta de incentivo à promoção de uma cultura empreendedora no IFRJ.....	69

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Laboratórios Agropecuários e Agroindustriais	19
Quadro 2 - Cursos vigentes e em fase de estudo de elaboração.....	20
Quadro 3 - Referências históricas	21
Quadro 4 - Caracterização dos Entrevistados: Fase 1	33
Quadro 5 - Caracterização dos Entrevistados: Fase 2	33
Quadro 6 - Inferência 1: As legislações anteriores ao Marco Legal da Inovação não favoreciam a relação ICT-empresa.....	53
Quadro 7 - Inferência 2: o Marco Legal da Inovação favorece a relação ICT-empresa.	54
Quadro 8 - Inferência 3: O desconhecimento acerca do Marco Legal da Inovação é um entrave para a prática das possibilidades jurídicas dessa legislação.	58
Quadro 9 - O conhecimento e o interesse da Diretoria da Agência de Inovação são pontos favoráveis ao fortalecimento da interface de apoio ICT-empresa.	60
Quadro 10 - Inferência 5: Número reduzido de servidores e limitações de recursos são pontos desfavoráveis ao desenvolvimento da Diretoria da Agência de Inovação.	60
Quadro 11 - Inferência 6: Há a necessidade de uma nova concepção de trabalho em que se ofereça espaço ao <i>ethos</i> empreendedor em lugar da predominância do <i>ethos</i> acadêmico.	61
Quadro 12 - Inferência 7: Os Institutos Federais foram concebidos ao encontro das concepções da universidade empreendedora.	64

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
1.1. OBJETIVOS	16
1.2. CARACTERIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO	17
1.2.1. Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia	17
1.2.2. O Instituto Federal do Rio de Janeiro	18
1.2.3. O <i>Campus</i> Pinheiral	19
1.3. RELEVÂNCIA.....	21
2. REFERENCIAL TEÓRICO	23
2.1. A ABORDAGEM DA HÉLICE TRÍPLICE	23
2.2. A UNIVERSIDADE EMPREENDEDORA	25
2.3. A TRAJETÓRIA DE DESENVOLVIMENTO DO EMPREENDEDORISMO ACADÊMICO	27
3. METODOLOGIA	31
3.1. DELIMITAÇÃO DO ESTUDO	31
3.2. CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	31
3.3. SUJEITOS DE PESQUISA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO.....	32
3.4. TRIANGULAÇÃO DE MÉTODOS E COLETA DE DADOS	33
3.5. LIMITAÇÕES DOS MÉTODOS	34
3.6. CARACTERIZAÇÃO DA ANÁLISE DOS DADOS	34
4. AS HÉLICES: ACADEMIA, EMPRESA E GOVERNO	36
4.1. A HÉLICE ACADEMIA	36
4.1.1. Sob a perspectiva da pesquisa, os Institutos Federais na promoção de desenvolvimento socioeconômico	36
4.1.2. Sob a perspectiva da extensão, os Institutos Federais na promoção de desenvolvimento socioeconômico	38
4.1.3. Do Colégio Agrícola ao <i>Campus</i> Pinheiral: a ampliação da instituição ao compor o IFRJ 40	
4.2. A HÉLICE EMPRESA E O <i>CAMPUS</i> PINHEIRAL.....	41
4.2.1. O caso de relacionamento do <i>Campus</i> Pinheiral com o setor empresarial	41
4.2.2. A análise do caso de relacionamento do <i>Campus</i> Pinheiral com o setor empresarial	43
4.3. A HÉLICE GOVERNO	46
4.3.1. O governo como provedor das regras do relacionamento ICT-empresa: o Marco Legal da Inovação	46

4.3.2.	Perspectivas de fortalecimento da relação ICT-Empresa a partir do Marco Legal da Inovação	48
4.3.3.	O governo como investidor público de risco.....	48
5.	APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	50
5.1.	ESTÁGIOS RUMO AO EMPREENDEDORISMO ACADÊMICO.....	50
5.1.1.	Diversidade de renda	50
5.1.2.	Unidades de apoio interdisciplinar.....	58
5.1.3.	Núcleo acadêmico estimulado	60
5.1.4.	Cultura empreendedora integrada.....	63
5.2.	PERSPECTIVAS DE UM IFRJ EMPREENDEDOR.....	66
5.3.	COMO PROMOVER UMA CULTURA EMPREENDEDORA NO IFRJ.....	67
5.4.	ELEMENTOS PARA A PROPOSTA DO PRODUTO TECNOLÓGICO	68
6.	PRODUTO TECNOLÓGICO: PLANO DE COMUNICAÇÃO PARA INCENTIVO AO EMPREENDEDORISMO ACADÊMICO.....	72
6.1.	INTRODUÇÃO.....	72
6.2.	OBJETIVOS.....	72
6.3.	MENSAGENS CHAVES	73
6.4.	MAPEAMENTO DOS PÚBLICOS.....	73
6.5.	ETAPAS DA CAMPANHA.....	73
6.5.1.	Sensibilizar e conscientizar	73
6.5.2.	Incentivar.....	74
6.6.	COLETA E ANÁLISE DE <i>FEEDBACK</i> DAS AÇÕES.....	74
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	75
7.1.	LIMITAÇÕES DO ESTUDO E RECOMENDAÇÕES PARA PESQUISAS FUTURAS.....	77
8.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	78
9.	ANEXO.....	86
9.1.	TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	86
10.	APÊNDICE	87

1. INTRODUÇÃO

Apesar do potencial científico do Brasil, o país assiste a uma baixa incorporação do conhecimento em inovação. Os resultados da potencialidade científica brasileira se concentram na publicação de artigos científicos. O Brasil liderou o *ranking* de relevância científica entre os países da América Latina e ocupou a 23ª posição na classificação geral, que considera o número de publicações em revistas de prestígio (NATURE INDEX GLOBAL [NIG], 2018). No entanto, na classificação que mede o desempenho global em inovação, o Brasil ocupou o 64º lugar entre 126 países, distante do líder da América Latina, o Chile, que obteve a 37ª posição em 2018¹.

De acordo com Mello e Amâncio Filho (2010), superado o desafio de produção em massa da sociedade industrial, o novo paradigma de desenvolvimento socioeconômico está ligado à inovação. Assim sendo, diante de um cenário de mais de 13 milhões de pessoas à busca de emprego no país, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2018), o Brasil tem o desafio de transformar seu potencial científico em oportunidades de crescimento nacional. Cenário em que a academia assume o compromisso com a promoção do desenvolvimento econômico e social ao criar novas empresas, gerar oportunidades de emprego e renda e desenvolver e aplicar tecnologias.

No entanto, no Brasil, as universidades públicas e os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia vêm se enfraquecendo diante de cortes orçamentários. 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, porém, com as reduções de orçamento, a verba de 2018 foi a mesma de 2013². Além disso, a Emenda Constitucional nº 95 (EC 95), de 15 de dezembro de 2016, que limita os gastos públicos por 20 anos, apresenta um novo cenário ao orçamento público.

¹ Dados do Índice Global da Inovação, estudo que mede o nível de inovação de 126 países. O trabalho é resultado da colaboração entre a Universidade Cornell (EUA), a INSEAD e a Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI) junto com seus parceiros de conhecimentos. Disponível em: <https://bit.ly/2SGXYT>

² 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 dia 12 de junho de 2018.

Diante de tudo isso, ao considerar o desafio de promover inovação e fortalecer as instituições públicas de ensino e pesquisa, a abordagem da hélice tríplice se apresenta como uma alternativa. O modelo propõe que a integração entre academia-mercado-governo é capaz de promover inovação e fortalecer os atores envolvidos (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 1996). Nesse cenário, o governo brasileiro — como provedor das regras do relacionamento academia-mercado — tem o papel de regulamentar o relacionamento entre Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) públicas e o setor empresarial. Dessa forma, em 2004, o governo decretou a Lei da Inovação (Lei 10.973/2004), seguidas das legislações do Marco Legal da Inovação (Lei nº 13.243/2016) e do Decreto nº 9.283/ 2018.

À frente do exposto, as seguintes perguntas de pesquisa direcionam este trabalho: “Qual é a situação do *Campus* Pinheiral quanto à formação de cultura empreendedora? Qual é o impacto do Marco Legal da Inovação e seu decreto regulamentador para incentivo e desenvolvimento dessa cultura?”

1.1.OBJETIVOS

Este estudo visa analisar a situação do *Campus* Pinheiral quanto à formação de uma cultura empreendedora e refletir sobre o impacto do Marco Legal da Inovação e seu decreto regulamentador nesse contexto. Para atingir tais propósitos, os objetivos específicos são:

- Refletir sobre a singularidade institucional dos Institutos Federais, a partir de seu compromisso com a pesquisa aplicada;
- Analisar a importância do Marco Legal da Inovação para a promoção do empreendedorismo acadêmico nas ICTs públicas;
- Discutir a institucionalidade do *Campus* Pinheiral ao integrar-se ao IFRJ;
- Apresentar o fortalecimento do ensino, da pesquisa e da extensão do *Campus* Pinheiral, através da experiência do laboratório de avicultura;
- Refletir sobre a situação do IFRJ e do *Campus* Pinheiral frente aos estágios provedores do empreendedorismo acadêmico;
- Apresentar como a disseminação de informações é capaz de contribuir para o incentivo ao empreendedorismo no *Campus* Pinheiral;
- Elaborar um plano de comunicação para incentivo ao empreendedorismo acadêmico na unidade.

1.2. CARACTERIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO

A organização em investigação pertence e sofre influências de duas instâncias superiores, o Instituto Federal do Rio de Janeiro e a rede dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. A fim de facilitar a compreensão deste estudo, apresentaremos a seguir a unidade em análise e as instituições das quais o *Campus Pinheiral* faz parte.

1.2.1. Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFETs) são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi. Sua criação, em 2008, compôs um projeto de ampliação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT). Até 2002, existiam 140 escolas técnicas ligadas à rede no país. Em 2018, a Rede Federal está presente em todos os estados, são 643 *campi*, 80 mil servidores docentes e técnico-administrativos e mais de 1 milhão de matrículas. A produção dos IFs é representada por mais de 6 mil projetos de extensão tecnológica, mais de 100 revistas científicas, cerca de 8 mil periódicos, mais de 11 mil projetos de pesquisa aplicada e o número de registros de patentes já passaram de 400 (CONIF, 2018).

Os Institutos Federais têm ainda articulação internacional através de instituições parceiras de diferentes países. O projeto de internacionalização da Rede Federal conta com o apoio de 30 países com abertura para oportunidades de mobilidade e intercâmbio científico e acadêmico. Destaca-se, ainda, que a rede possui nove polos de inovação que atuam para o desenvolvimento de pesquisa aplicada e fortalecimento da competitividade brasileira. Os polos são compostos por laboratórios que tem a parceria com a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii) (CONIF, 2018).

A história da Rede Federal teve início com as Escolas de Aprendizes e Artífices em 1909. Sua proposta inicial foi fundamentada em uma política voltada às classes menos favorecidas. Posteriormente, tais escolas deram origem aos Centros Federais de Educação Profissional e Tecnológica (Cefets). Em 2008, a partir da Lei nº 11.892, houve a transformação e a integração de diversas instituições, dentre elas unidades dos Cefets, formando os Institutos Federais.

Em 29 de dezembro de 2008, 31 centros federais de educação tecnológica (Cefets), 75 unidades descentralizadas de ensino (Uneds), 39 escolas agrotécnicas, 7 escolas técnicas federais e 8 escolas vinculadas a universidades deixaram de existir para formar os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (REDE FEDERAL, 2016).

A partir da proposta de verticalização de ensino (a oferta da educação básica à educação profissional e superior), os Institutos Federais têm a responsabilidade de oferecer cursos de diferentes níveis. Prioritariamente, os Institutos têm o compromisso de se dedicam à educação técnica integrada ao ensino médio (ensino regular e educação de jovens e adultos), 50% do número de vagas são destinadas a esse nível de ensino. Do número total de vagas, no mínimo 20% são destinadas a cursos de licenciatura e programas de formação pedagógica de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática. As demais porcentagens são divididas entre cursos superiores de tecnologia, de licenciatura e de bacharelado e entre programas de pós-graduações *latos* e *stricto sensu*, assim como, cursos de Formação Inicial Continuada do Trabalhador (BRASIL, 2008). No estado do Rio de Janeiro, os Institutos Federais são representados pelo Instituto Federal Fluminense (IFF) e pelo Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ). O IFRJ faz parte do objeto de pesquisa deste trabalho e será o próprio tópico abordado.

1.2.2. O Instituto Federal do Rio de Janeiro

O Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ) foi formado, em 2008, mediante a transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Química de Nilópolis - CEFET Química de Nilópolis-RJ e a integração do Colégio Agrícola Nilo Peçanha. Destaca-se que, entre 1968 a 2008, o então colégio agrícola esteve vinculado à Universidade Federal Fluminense (BRASIL, 2008).

Em 2019, o IFRJ é formado pela Reitoria (Rio de Janeiro) e por 15 *campi*. A estrutura multicampi da instituição permite que o IFRJ esteja presente nos seguintes municípios: Arraial do Cabo, Belford Roxo, Duque de Caxias, Engenheiro Paulo de Frontin, Mesquita, Nilópolis, Niterói, Paracambi, Pinheiral, Realengo, Resende, Rio de Janeiro, São Gonçalo, São João de Meriti e Volta Redonda.

O quadro de servidores do IFRJ é composto por mais de 1 mil professores (22 graduados, 84 especialistas, 524 mestres e 466 doutores). Do quadro técnico-administrativo,

são 871 servidores (14 com a formação do ensino fundamental, 128 com o ensino médio, 89 técnicos, 230 graduados, 260 especialistas, 130 mestres e 20 doutores) ³.

A instituição ofereceu, em 2018, 150 cursos e tem mais de 15 mil matrículas. Os cursos técnicos representam cerca de 50% da oferta da instituição. Segue-se com aproximadamente 30% da oferta para os cursos de graduação (superiores de tecnologia, bacharelado e licenciatura). Os cursos de formação de inicial e continuada (FIC) representam quase 12 % e os cursos de pós-graduação (doutorado, mestrados profissional e acadêmico) é de quase 3%. A inovação tecnológica do IFRJ é representada por uma patente de invenção ⁴.

1.2.3. O Campus Pinheiral

O *Campus Pinheiral* é uma instituição centenária de vocação agrícola, situada numa fazenda de 318 hectares. Os laboratórios ligados a atividades agropecuárias e agroindústrias representam a tradicional vocação da instituição e sua singular potencialidade (BRASIL, 2016b). O quadro 1 lista os laboratórios supracitados, que são divididos em três categorias: animal, vegetal e agroindustrial (IFRJ, 2018a).

Quadro 1 - Laboratórios Agropecuários e Agroindustriais

Animal	Vegetal	Agroindustrial
Apicultura	Culturas Anuais	Carnes
Avicultura e Cotonicultura	Espaço Ecológico Educativo	Cozinha Experimental
Bovinocultura de Corte	Fruticultura	Leite
Bovinocultura de Leite	Mecanização	Panificação e Confeitaria
Cunicultura	Olericultura	Processamento de vegetais
Equinocultura	Reflorestamento	Laboratório Sensorial
Suinocultura	Viveiros de Mudanças	

Fonte: IFRJ, 2018c

A instituição está situada na cidade de Pinheiral, localizada na região Sul Fluminense do estado Rio de Janeiro. Em 2018, a instituição possuía 87 servidores docentes e 85 técnico-administrativos (PLATAFORMA NILO PEÇANHA [PNP], 2018). Ao encontro do projeto de verticalização de ensino, o *Campus Pinheiral* possui cerca de 900 matrículas nos cursos

³ Dados da Plataforma Nilo Peçanha (2018), disponível em <https://www.plataformanilopecanha.org/>.

⁴ Idem.

técnicos, superior e pós-graduação. Destaca-se, ainda, que a unidade está em fase de desenvolvimento de cursos. O quadro 2 apresenta os cursos que a unidade oferece e suas propostas de expansão.

Quadro 2 - Cursos vigentes e em fase de estudo de elaboração

Técnico		Superior	Pós-Graduação
Integrado ao Ensino Médio	Concomitante/ Subsequente²	Licenciatura em Computação	Desenvolvimento Regional e Sustentabilidade
Agroindústria ¹	Administração	Licenciatura em Ciências Biológicas ³	Vigilância Sanitária e Segurança dos Alimentos ³
Agropecuária	Paisagismo	Engenharia Agrônoma ³	Diretos Humanos ³
Informática			
Meio Ambiente			

1 – Curso ofertado na modalidade educação de jovens e adultos e na modalidade regular.

2 - Modalidade ensino voltada a estudantes que estão cursando o ensino médio ou já concluíram esse nível de ensino.

3 – Cursos em estudos em estudo de implementação.

Fonte: IFRJ, 2018

A história da instituição iniciou em 1909 com a criação do Posto Zootécnico Federal, na localidade então denominada Pinheiros. O referido posto foi criado com o objetivo de desenvolver ensino teórico e prático de zootecnia. Da mesma forma, a unidade foi concebida com o intuito de divulgar conhecimentos na área de criação, produção e manejo de animais ligados à produção econômica (BRASIL, 1909). Observa-se que a missão inicial da instituição foi gerar conhecimento a ser difundido para a sociedade / mercado. No entanto, ao decorrer de sua história, esse legado perdeu sua intensidade.

Em 1910, anexa-se ao Posto Zootécnico, a Escola de Agricultura. Dessa forma, a unidade assumiu, também, incumbências referentes à promoção de conhecimentos agrícolas. À vista disso, a unidade passou a realizar estudos acerca de moléstias e pragas que afetam cultivos agrícolas e a praticar atendimentos a agricultores (BRASIL, 1910) A trajetória do *Campus* Pinheiral perpassou por diversas representações na área agropecuária. A primeira turma de médicos veterinários da Escola Superior de Agronomia e de Medicina Veterinária se formou na atual sede da unidade em 1917. A referida escola faz parte da trajetória que culminou na formação da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ, 2010).

Registra-se, também, que o papel social do *Campus* Pinheiral data dos princípios de sua história. Em 1918, como Patrono Agrícola, a instituição iniciou o seu compromisso de oferecer educação a jovens desfavorecidos (BRASIL, 1918). Já em 1934, como Aprendizado Agrícola do Rio de Janeiro, a unidade se engajou na formação profissional do trabalhador rural e do

operário agrícola (BRASIL, 1934). O quadro 3 apresenta o percurso histórico do *Campus Pinheiral* até 2008, ano de integração da unidade ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia.

Quadro 3 - Referências históricas

Ano	Descrição	Referências
1909	Criação do Posto Zootécnico Federal.	Decreto nº 7.622
1910	Anexa-se o Posto à Escola de Agricultura.	Decreto nº 8.366
1916	A sede da Escola Superior de Agronomia e de Medicina Veterinária (ESAMV) é transferida para a Fazenda dos Pinheiros.	UFRRJ, 2010.
1917	A primeira turma do curso de Medicina Veterinária no Brasil no referido local.	UFRRJ, 2010.
1918	Criação dos Patronatos agrícolas nos postos zootécnicos.	Decreto nº 12.893
1934	Cria-se o Aprendizado Agrícola do Rio de Janeiro.	Decreto nº. 24.115
1939	De Aprendizado Agrícola do Rio de Janeiro passa a denomina-se Aprendizado Agrícola Nilo Peçanha.	Decreto-lei nº 1.029
1947	De Aprendizado Agrícola Nilo Peçanha a Escola Agrícola Nilo Peçanha.	Decreto nº 22.506
1956	Transforma em Escola Agrotécnica a Escola Agrícola “Nilo Peçanha”	Decreto nº 40.269
1964	Transforma em Colégio Agrícola Nilo Peçanha a Escola Agrícola “Nilo Peçanha”	Decreto nº 53.558
1968	Os estabelecimentos de ensino agrícola são transferidos para as universidades e o Colégio Agrícola Nilo Peçanha passa a pertencer à Universidade Federal Fluminense.	Decreto nº 62.178
2008	A instituição integra-se à Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e com a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. O Colégio Agrícola Nilo Peçanha passar a pertencer ao Instituto Federal do Rio de Janeiro e a denominar-se <i>Campus Pinheiral</i> .	Lei nº 11.892

Fonte: Elaboração própria.

1.3.RELEVÂNCIA

A importância deste estudo está na configuração de parâmetros para o desenvolvimento da relação ICT-empresa no *Campus Pinheiral*, a partir da proposta de subsidiar decisões administrativas da instituição. Dessa forma, espera-se estimular o relacionamento da unidade com o setor empresarial e fortalecer o envolvimento da instituição com problemas locais.

Cooperando, desse modo, para o fortalecimento das ações de ensino, pesquisa, extensão e inovação na unidade.

O estudo se dirige a colaborar para o desenvolvimento socioeconômico da região com o incremento da produtividade do setor empresarial local a partir do estímulo ao relacionamento ICT-empresa. Do mesmo modo, a pesquisa apresenta contribuições para o fortalecimento da autonomia da instituição em pesquisa com apresentação de alternativas para o seu crescimento. Destaca-se, ainda, o propósito de contribuir para a construção de identidade dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia junto à pesquisa aplicada e à extensão tecnológica.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Esta pesquisa analisou a relação academia, empresa e governo sob a ótica da hélice tríplice e a partir das concepções da universidade empreendedora. Com o objetivo de amparar a compreensão desta pesquisa, os tópicos a seguir apresentarão discussões teóricas sobre as supracitadas temáticas.

2.1.A ABORDAGEM DA HÉLICE TRÍPLICE

A abordagem da hélice tríplice considera que relações igualitárias, independentes e recursivas entre universidade-empresa-governo são provedoras de inovação (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 1996). De acordo com Leydesdorff e Etzkowitz (1998), o desenvolvimento em uma espiral ascendente, sendo elas as seguintes:

- I. Cada esfera passa por transformações internas que permitem que elas transcendam suas clássicas missões e assumam papéis tradicionais dos outros atores envolvidos;
- II. Os intercâmbios de papéis do primeiro estágio geram relações de influências mútuas entre os atores;
- III. Tais influências geram redes de relacionamentos trilaterais;
- IV. As novas relações e redes de relacionamento resultam em efeitos recursivos entre as hélices e entre tais atores e a sociedade.

No processo de transformações internas e transcendências de papéis, as empresas produzem conhecimentos, atuam na formação de pessoas e na formulação de políticas públicas. Já a academia cria empresas, comercializa tecnologias e atua como organizadoras do desenvolvimento econômico. A respeito do papel do governo, ele assume a função de investidor de capital risco e promotor de regras do relacionamento (ETZKOWITZ, 2009).

Na segunda fase, observa-se a influência das necessidades de mercado nas pesquisas da academia e nas ações de ensino. Nota-se, ainda, a interferência dos resultados de pesquisa no setor empresarial. Faucher e Ribeiro (1995, p. 42) defende que “A ciência contribui para a tecnologia e a tecnologia gera importantes *inputs* para linhas de pesquisa”.

Já na terceira etapa, há a formação de organizações híbridas, resultantes da interseção de papéis e do processo de influências mútuas entre os atores. São exemplos de novos formatos de organizações resultantes da dinâmica da hélice tríplice: parques tecnológicos, incubadoras de empresas e firmas de capital de risco. Etzkowitz e Leydesdorff (2000) defendem que os

espaços emergentes entre as esferas são responsáveis por propostas que incentivam o desenvolvimento de base tecnológica.

De acordo com as concepções da hélice tríplice, são fontes de inovação: a circulação entre as três esferas institucionais de profissionais, informações e recursos. Dessa forma, o movimento ocorre através de profissionais com atuação na academia, no governo e no setor empresarial, pelo intercâmbio de problemas e resultados de pesquisas, assim como, pelo compartilhamento de infraestruturas, verbas, entre outros (ETZKOWITZ, 2009).

Já a respeito do último estágio, Etzkowitz e Leydesdorff (2000) argumentam que os efeitos da flexibilidade ocasionam contínuas transformações nas esferas, entre elas e entre as esferas e a sociedade. Para Etzkowitz (2010, p. 8), “É uma ‘transição sem fim’, a inovação é um processo contínuo, a melhoria das condições necessárias para a inovação é um processo contínuo. Não existe um ponto final. Sempre há espaço para melhoria”.

As concepções da hélice tríplice partem de pontos de origem contrastantes. No modelo estatista, o estado domina a academia e o mercado. No sistema *laissez-faire*, a integração entre os atores se estrutura em relacionamentos bem delimitados e distantes entre as esferas. Por fim, configura-se um relacionamento com esferas institucionais sobrepostas e, relativamente, independentes, capazes de fomentar a cooperação com vistas à inovação (ETZKOWITZ, 2009). A figura 1 ilustra as origens citadas de integração entre universidade, indústria e governo em processos de transferência e produção de tecnologia.

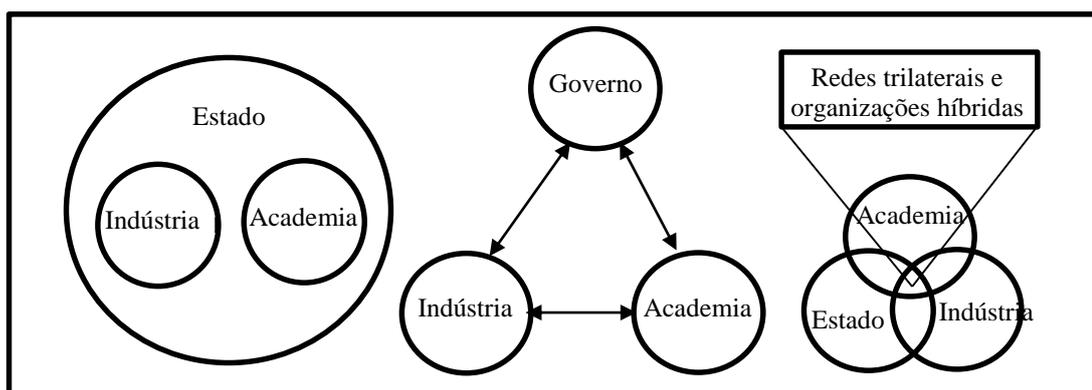


Figura 1 - Representações das fontes de origem da hélice tríplice
Fonte: Adaptado de Etzkowitz e Leydesdorff (2000)

Para Etzkowitz e Zhou (2017), a representação do sistema de inovação da hélice tríplice se assemelha a um espiral. Tal analogia se deve à existência de espaços diversos de intercessão e os movimentos de intercâmbios de papéis entre as esferas. Sbragia *et al* (2005, p. 20) afirmam

que a “hélice tríplice é um modelo espiral de inovação que leva em consideração as múltiplas relações recíprocas em diferentes estágios do processo de geração e disseminação do conhecimento”.

A hélice tríplice, para Etzkowitz e Zhou (2017), é um paradigma para estudos de inovação. Os autores afirmam, ainda, que as concepções dessa abordagem se apresentam como um modelo universal de inovação com potencial de reprodução em quaisquer contextos, porém irreprodutíveis em formatos exatos. Etzkowitz e Zhou (2017) consideram que os ecossistemas de inovação são resultados de configurações únicas. No Brasil, por exemplo, as incubadoras — importadas dos EUA com origem ligada à alta tecnologia — se formaram voltadas à inclusão social e à formação de empresas de serviços de baixa tecnologia (ETZKOWITZ et al., 2005).

As concepções da hélice tríplice estão estruturadas no crescente protagonismo da universidade e na conseqüente inserção dessa instituição nas clássicas parcerias público-privadas, entre mercado e governo (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017). Ao considerar o papel do conhecimento como insumo de desenvolvimento da sociedade pós-industrial, a aproximação entre a ciência e a sua aplicação trouxe contornos empreendedores para a academia, tornando-a uma universidade empreendedora (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000).

2.2.A UNIVERSIDADE EMPREENDEDORA

A universidade torna-se empreendedora ao dirigir estratégias para transformar conhecimento em atividade econômica e ao se voltar à resolução de problemas da sociedade (ETZKOWITZ, 2003). Para Clark (2003), uma universidade empreendedora reformula, de forma ativa e constante, seu modo organizacional e, da mesma forma, reavalia sua maneira de responder a necessidades internas e demandas externas. “A universidade empreendedora busca de maneira ativa inovar (CLARK, 1998, p. 4)”.

À medida que tais transformações ocorrem, a universidade assume a missão de gerar progresso econômico e promover transformações sociais, alicerçados pela aplicação da ciência. A partir desse novo compromisso, a universidade ultrapassa e fortalece as missões de ensino e de pesquisa (ETZKOWITZ, 2002). Renault (2010, p. 10) analisa que “Não há consenso na literatura especializada sobre a extensão e a forma em que universidades contribuem para o desenvolvimento econômico”. Por outro lado, é unânime a percepção da universidade como provedora de desenvolvimento regional. Etzkowitz (2009) considera o papel da academia de

oferecer alternativas de desenvolvimento socioeconômico ao criar novas empresas, gerar emprego e renda e desenvolver e aplicar tecnologias.

Ao incorporar a missão de promover desenvolvimento econômico, a academia observa mudanças na pesquisa, que de um padrão individualizado se volta à interatividade e ao conhecimento aplicado (ETZKOWITZ, 2002). Gibbons *et al* (1994) destaca, ainda, o caráter de transdisciplinaridade e heterogeneidade da pesquisa nesse contexto. Para Audy (2006), a universidade empreendedora é resultado de crescentes demandas da sociedade por respostas a problemas cada vez mais complexos e por contribuições para enfrentar desafios sociais e econômicos.

Em um cenário em que a inovação e o conhecimento são os principais fatores que estruturam diferenciais econômicos competitivos, exige-se da universidade intensificação dos processos de transferência de tecnologia. Outrora, os arranjos produtivos estáveis da indústria de produção em massa se compatibilizavam com a longa lacuna de tempo entre avanços científicos e utilização dos resultados de pesquisa. Mas a sociedade do conhecimento necessita de velocidade para a sobrevivência em um mercado instável, competitivo e de inovações contínuas (LEYDESDORFF, 2017; MELLO; AMÂNCIO FILHO, 2010).

A fim de conectar ciência, tecnologia e mercado, Etzkowitz e Leydesdorff (2000) avaliam que a universidade necessita transcender suas “*fronteiras sem fim*” para alcançar uma dinâmica de “*transição sem fim*”. O primeiro termo se refere à universidade representada pela torre de marfim, em que a pesquisa é realizada com a razão em si mesma e o conhecimento está cercado por fronteiras infinitas. Já o segundo, representa o movimento de transferência contínua do conhecimento. Para Etzkowitz e Leydesdorff (2000), a universidade empreendedora — com apoio do setor empresarial e com estímulo do governo — tem a oportunidade de romper suas fronteiras e alcançar usos práticos da pesquisa em uma transição infinita entre os agentes sociais, promovendo, dessa forma, inovação.

A universidade empreendedora e seu caráter de renovação e trabalho integrado vão ao encontro, também, da necessidade por um novo tipo de profissional. A globalização trouxe novas noções de tempo e espaço, o conhecimento não é limitado a localidades e evolui com intensa velocidade. Dessa forma, a academia precisa se preparar para a exigência por profissionais capazes de exercer a aprendizagem contínua e que valorizem a integridade das ações e a interdisciplinaridade.

“Os modelos pedagógicos tradicionais, nos quais um professor trata de ensinar o estado da arte de uma profissão, já não servem mais. Deve-se para os estudantes um ambiente de aprendizagem contínuo que os capacite a seguir aprendendo ao longo da vida e a permanecer respectivos a todas as mudanças conceituais, científicas e tecnológicas que vão seguindo durante a vida ativa” (MORA, 2006, p. 125).

Para Terra e Etzkowitz (1998), somente a ligação entre academia, o setor produtivo e o governo favorecerá transformações significativas na produção de conhecimento. No entanto, redefinições de identidades no meio acadêmico necessitam enfrentar o conservadorismo da universidade (CLARK, 2006). Para Audy (2006), o equilíbrio de sucesso da universidade da sociedade do conhecimento se estrutura entre a tradição (representada pelos valores acadêmicos) e a renovação (representada pelas novas demandas da sociedade).

2.3. A TRAJETÓRIA DE DESENVOLVIMENTO DO EMPREENDEDORISMO ACADÊMICO

O caminho da universidade rumo ao empreendedorismo segue por mudanças de paradigmas organizacionais. Clark (2003) identificou cinco estágios comuns de reformulação da universidade rumo ao empreendedorismo acadêmico, a partir de uma pesquisa em cinco universidades europeias na década de 90. As etapas foram as seguintes: promoção de diversidade de fontes de renda; uma administração forte com apresentação de diretrizes claras e reconhecidas na comunidade acadêmica, a existência de unidades de apoio interdisciplinar, um núcleo acadêmico estimulado e o desenvolvimento de uma cultura empreendedora integrada.

Clark (2006) ampliou a pesquisa a respeito do caminho de transformação empreendedora da academia ao estudar a realidade de 14 universidades em diferentes continentes. A pesquisa revelou que a reformulação da academia ocorre através da integração dos elementos apontados por Clark (2003), sendo a forte administração apresentada como o fator principal de transformação. De acordo com Clark (2006), tais elementos se retroalimentam e co-evoluem, seguindo um modelo de progresso cumulativo. A partir de tal proposta, o autor apresenta o que cunhou de um estado estável de mudança. O referente estado faz alusão ao modo organizacional à busca do empreendedorismo acadêmico de sucesso.

Terra e Etzkowitz (1998) afirmam que o desenvolvimento da hélice tríplice e da universidade empreendedora requerem a idealização e o planejamento de um projeto de universidade. As análises dos autores têm pontos de confluência com a proposta de Clark

(2003), tais como a importância da política da administração central das instituições científicas e tecnológicas e da vocação do corpo docente e de pesquisadores para o desenvolvimento de universidade empreendedora. Terra e Etzkowitz (1998) apontam, ainda, a relevância de uma estrutura de gestão em moldes empresariais e da consciência política do governo, com destaque ao governo local.

Já Tornatzky *et al* (2002) categorizou os comportamentos institucionais das universidades que buscam parcerias com empresas e aplicabilidade mercadológica para os resultados de suas atividades de pesquisa. Os autores identificaram os seguintes comportamentos na categoria mecanismos facilitadores de parcerias: parcerias com empresas para atividades de pesquisa e de transferência de tecnologia; serviços tecnológicos para o setor empresarial; orientação empreendedora; atividades de treinamento em parceria com empresas; serviços de (re) colocação profissional.

Na categoria ambiente institucional, os autores defendem a importância de uma cultura de valorização e apoio às atividades de parcerias com o setor empresarial e de empreendedorismo. Tal valorização é identificada pelo número de documentos oficiais, discursos de dirigentes e sistemas de avaliação de resultados relacionados à inovação e empreendedorismo dentro da universidade. Por fim, na categoria estruturas híbridas de difusão, existem estruturas de dois grupos: parcerias formais com organizações voltados para promoção do desenvolvimento socioeconômico e parcerias com empresas através da participação em conselhos. A figura 2, a seguir, resume o modelo proposto por Tornatzky *et al* (2002)

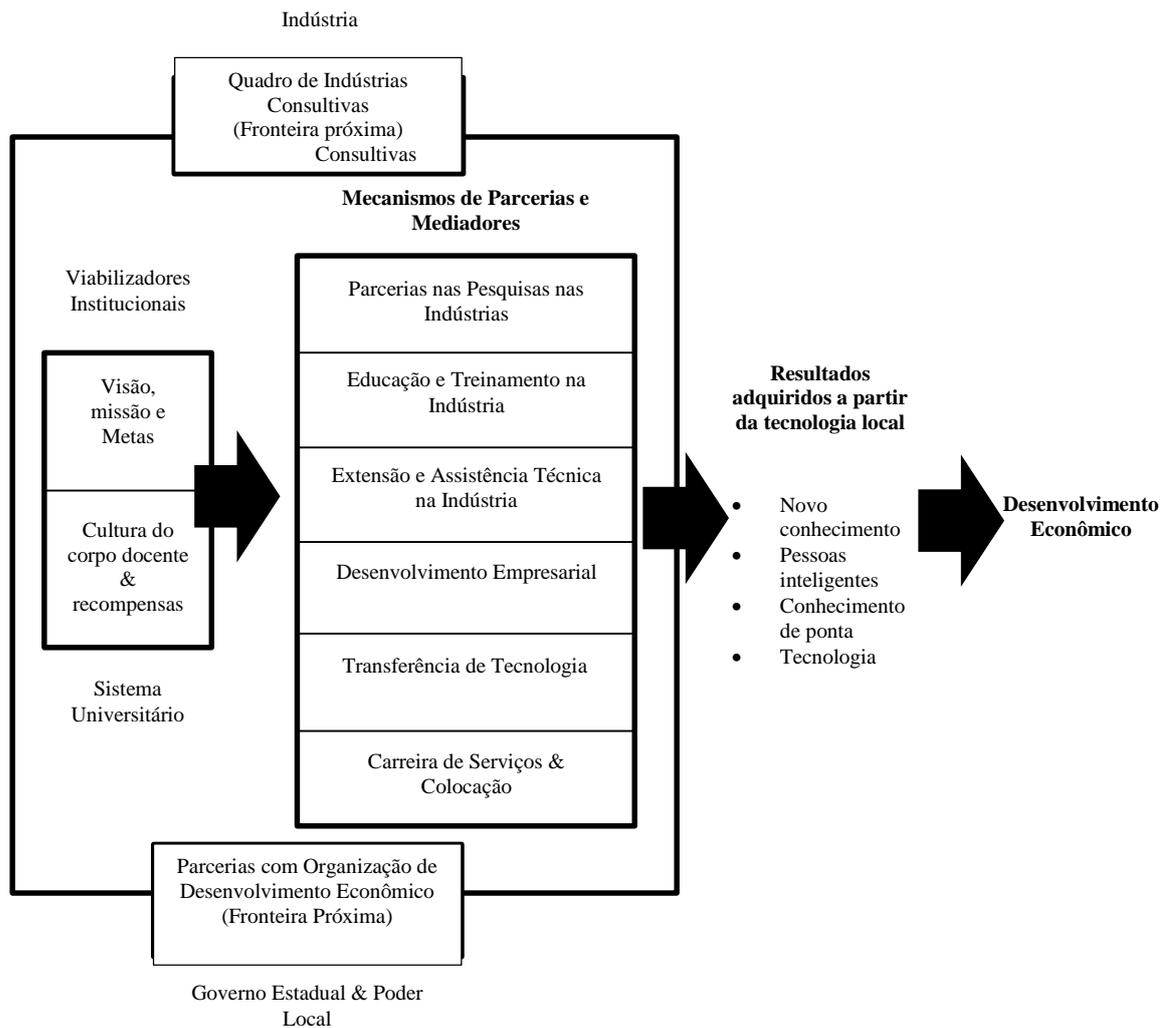


Figura 2 - Universidade e desenvolvimento econômico
 Fonte: Adaptado de Tornatzky *et al* (2002).

À frente do desafio do empreendedorismo acadêmico, a universidade incorpora o *ethos* empreendedor ao tradicional *ethos* acadêmico (ETZKOWITZ, 2009). Philpott *et al.* (2011) apresenta uma série de atividades acadêmicas empreendedoras, conforme ilustra a figura 3, que traça o processo de evolução, do paradigma acadêmico tradicional ao paradigma empreendedor.

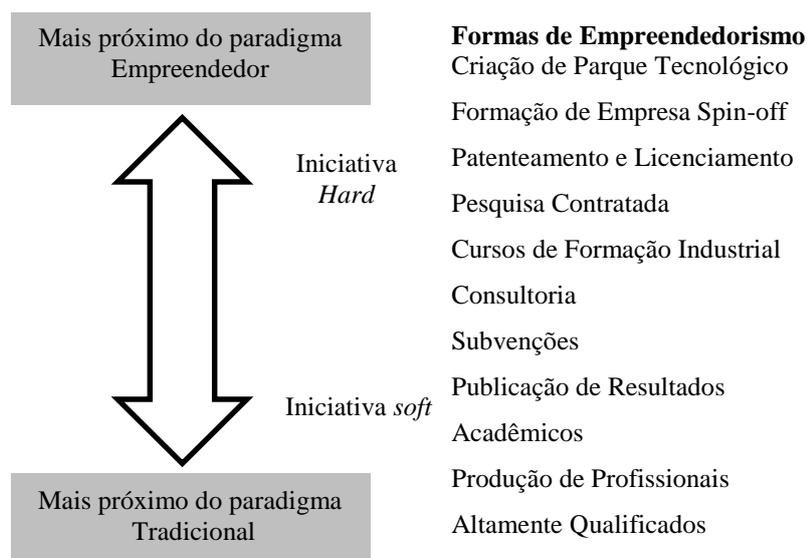


Figura 3 - Espectro de atividades empreendedoras
 Fonte: Philpott *et al.* (2011, p, 162) adaptado

Em suma, no contexto da globalização e da sociedade pós-industrial, o mundo vem se transformando e a universidade se depara com a necessidade de oferecer novas respostas à sociedade. Logo, um novo projeto de universidade requer mudanças nos arranjos institucionais com o desenvolvimento de um *ethos* empreendedor. Para Segatto-Mendes e Sbragia (2002), o processo de cooperação universidade-empresa amplia a participação da academia no desenvolvimento tecnológico do país e aprimora sua atuação no tripé ensino, pesquisa extensão.

3. METODOLOGIA

O percurso metodológico desta pesquisa subsidiou a compreensão da realidade do Instituto Federal do Rio de Janeiro com foco na experiência do *Campus* Pinheiral. Os próximos tópicos apresentarão as características da metodologia desta pesquisa com o propósito de amparar a compreensão dos resultados e orientar a reprodução do estudo.

3.1.DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

Esta pesquisa delimita-se ao estudo do contexto do IFRJ como foco na realidade do *Campus* Pinheiral. Com relação à delimitação temporal, o estudo foi realizado entre fevereiro de 2017 até dezembro de 2018. Quanto à delimitação conceitual, a pesquisa abrangeu estudos sobre o relacionamento entre academia, mercado e governo pela abordagem da hélice tríplice e da universidade empreendedora. Destaca-se que na literatura especializada, assim como na legislação, os Institutos Federais são equiparados às universidades.

3.2.CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Este estudo optou pela pesquisa qualitativa ao considerar que, segundo Creswell (2014), tal abordagem busca compreender o contexto no qual estão inseridos os participantes do estudo. Além disso, a escolha da abordagem ponderou a análise de Roesch (1999), a autora afirma que a pesquisa qualidade é apropriada para elaborar um plano, conforme objetivo deste estudo. Quanto aos fins, o estudo elegeu a pesquisa aplicada convergindo à proposta do estudo de gerar conhecimento para emprego prático, conforme Gil (2008) afirma ser o objetivo desse gênero de pesquisa.

Já acerca da abordagem qualitativa de investigação, o estudo se guiou pela metodologia de estudo de caso. A escolha do método ocorreu ao encontro do objetivo de investigar um fenômeno contemporâneo *in loco* em detalhes e a partir de múltiplas fontes de evidências. Destaca-se, ainda, o propósito de responder uma questão de pesquisa do tipo “como” (YIN, 2005; EISENHART, 1989). A metodologia descritiva norteou o estudo de caso com a intenção de descrever o fenômeno em estudo dentro do seu contexto (YIN, 2005). Tal escolha considerou, também, o objetivo de descrever características da instituição e do fenômeno em estudo e estabelecer relações entre variáveis encontradas (GIL, 1994).

3.3.SUJEITOS DE PESQUISA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

Este estudo selecionou os sujeitos de pesquisa de forma intencional. Para Creswell (2014), a amostragem intencional avalia o potencial dos sujeitos para fornecer informações que auxiliarão a compreensão do problema de pesquisa.

A fim de entender o caso precedente de integração da instituição em pesquisa com o setor empresarial, utilizou-se de duas perspectivas da mesma experiência: a do professor responsável, em 2017, pelo laboratório envolvido e um representante da alta gerência da empresa parceria na mesma data. Outra análise com os mesmo sujeitos foi realizada em 2018 para investigar as perspectivas de fortalecimento da relação perante as possibilidades do Marco Legal da Inovação. Os sujeitos foram identificados como Entrevistado A e Entrevistado B com a indicação do ano da entrevista.

Em uma fase seguinte da pesquisa, a seleção de sujeitos considerou a importância da alta administração da instituição científica e tecnológica para a integração com o setor empresarial, conforme apresentado pela revisão teórica. Logo, a pesquisa se utilizou das perspectivas do diretor geral, do diretor de administração e da diretora de extensão, pesquisa, inovação e pós-graduação do *Campus Pinheiral*. Os quadros 1 e 2 apresentam a caracterização desses sujeitos.

Tendo em vista, o pertencimento da unidade de pesquisa ao Instituto Federal do Rio de Janeiro, o presente estudo contou, ainda, com informações dos representantes máximos da Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação, da Pró-Reitoria de Planejamento e Administração e da Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional, Valorização de Pessoas e Sustentabilidade. A visão da Diretoria da Agência de Inovação também contribuiu para a pesquisa, considerando sua responsabilidade de mediar o relacionamento da instituição com o setor empresarial no processo de transferência de tecnologia. A pesquisa dispôs também da percepção da Diretoria de Extensão Comunitária e Tecnológica e da Coordenadora Geral de Prospecção e Empreendedorismo. As entrevistas tiveram caráter individual e os sujeitos, para fins de sigilo, foram descaracterizados pela indicação “Entrevistado” seguida de numerações sequenciais de 1 a 09. Veja nos quadros abaixo a apresentação dos sujeitos de pesquisa nas duas fases.

Quadro 4 - Caracterização dos Entrevistados: Fase 1

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. Diretor Geral do <i>Campus</i> Pinheiral (Gestão 2018-2022)

Fonte: Própria autora

Quadro 5 - Caracterização dos Entrevistados: Fase 2

Código	Formação Acadêmica	Função:
E01	Doutor em Informática na Educação; Mestre em Ensino de ciências da saúde e do ambiente; Especialista em Marketing; Graduado em Tecnologia em Processamento de Dados.	Pró-Reitor de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação
E02	Doutora em Ciências Mestre em Ciências Biológicas Mestre em Propriedade Intelectual e Inovação. Graduada em Ciências Biológicas.	Diretora da Agência de Inovação
E03	Doutora em Administração Mestre em Engenharia Química Especialista em Inovação em Turismo; e-Business e Marketing Empresarial P&D de Produtos Químicos Graduada em Química	Coordenadora Geral de Prospecção e Empreendedorismo
E04	Mestre em Ciências Ambientais e Florestais Especialista em Sociedade e Agricultura no Brasil e em Ciências Ambientais Graduação em Licenciatura em Ciências Agrícolas	Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional, Valorização de Pessoas e Sustentabilidade
E05	Especialista em Gestão Pública. Graduado em Relações Internacionais.	Pró-Reitor de Planejamento e Administração
E06	Doutorando em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos	Diretor de Extensão Comunitária e Tecnológica
E07	Doutor em Nutrição Animal Mestre em Produção Animal Graduado em Médico Veterinário	Diretor-Geral do <i>Campus</i> Pinheiral
E08	Doutoranda em Medicina Veterinária Mestre em Zootecnia Graduação em Medicina Veterinária	Diretora de Extensão, Pesquisa, Inovação e Pós-graduação
E09	Tecnólogo em Gestão Pública	Diretor de Administração

Fonte: Própria autora

3.4. TRIANGULAÇÃO DE MÉTODOS E COLETA DE DADOS

Os métodos de coletas selecionados foram: entrevistas, consultas documentais e bibliográficas. Quanto às consultas documentais, destaca-se a relevância do Marco Legal da Inovação (Lei nº 13.243/2016) e a lei de criação dos Institutos Federais (Lei nº 11.892/08) para

as análises. Yin (2005) alerta que estudos de caso necessitam da triangulação de dados, a partir de múltiplas fontes de evidências.

O estudo utilizou a técnica de entrevista a fim de captar significados atribuídos pelo sujeito à realidade (DUARTE, 2004). As pesquisas documentais e bibliográficas foram instrumentos de complementação e checagem de dados (YIN, 2005; GIL, 2008). Já as pesquisas bibliográficas ofereceram suporte para as análises das entrevistas.

A condução da entrevista foi realizada a partir de um roteiro semiaberto. Para Vergara (2012), a estrutura semiaberta conduz uma entrevista focalizada e, ao mesmo tempo, permite inclusões, exclusões, mudanças nas perguntas e explicações ao entrevistado.

3.5.LIMITAÇÕES DOS MÉTODOS

A pesquisa enfrentou limitações inerentes à técnica de entrevista. Para Roesh (1999), a partir de roteiros semiestruturados, a fala menos delimitada do entrevistado gera uma intensidade de dados. Já Yin (2005) e Vergara (2009) alertam que as entrevistas estão expostas a preconceitos, falta de memória e articulações imprecisas. O estudo buscou minimizar os impactos das limitações a partir da triangulação de dados, conforme apresentado no tópico anterior.

Além disso, a abordagem a partir do estudo de caso único limitou o foco de investigação em uma realidade específica. Tal situação impossibilita generalizações dos resultados de pesquisas para contextos diferentes do pesquisado. O potencial do estudo se apresenta para generalizações analíticas, conforme sugere Eisenhardt (1989).

3.6.CARACTERIZAÇÃO DA ANÁLISE DOS DADOS

O estudo de caso norteou as estratégias de análise desta pesquisa. Yin (2005) afirma que o método de estudo de caso abrange o processo completo de pesquisa: planejamento, abordagens de coleta e análise de dados.

Para a análise do caso do *Campus* Pinheiral com uma empresa, as informações foram organizadas em ordem cronológica e se utilizou de citações com comparativo com a teoria (EISENHARDT, 1989; YIN, 2005). O estudo sobre as perspectivas do relacionamento supracitado a partir do Marco Legal da Inovação também se estruturou com a seleção de relatos das entrevistas com o comparativo com a literatura especializada.

Já as análises referentes aos estágios de desenvolvimento do empreendedorismo acadêmico foram determinadas a priori da coleta, a partir de Clark (2003). As evidências das entrevistas foram reunidas com base em critérios semânticos. Em outras palavras, a análise reuniu diferentes eventos com base na frequência de falas com sentidos equivalentes. O estudo também destacou falas singulares identificadas com relevantes para análise. Seguiu-se, assim, com comparação dos resultados com a literatura (EISENHARDT, 1989) e citações (YIN, 2005).

As etapas de análise, nessa segunda fase, foram as seguintes: transcrição das entrevistas gravadas, leitura do material transcrito e levantamento de hipóteses. Logo após, seguiu-se para a análise das evidências a partir do cruzamento com fontes documentares: o Marco Legal da Inovação (Lei nº 13.243/2016) e a lei de criação dos Institutos Federais (Lei nº 11.892/08), assim como, comparativos com a literatura especializada. Durante as fases supracitadas, o estudo procurou padrões, *insights* e/ou conceitos promissores à investigação.

4. AS HÉLICES: ACADEMIA, EMPRESA E GOVERNO

Os propósitos dos Institutos Federais com a pesquisa aplicada e com o desenvolvimento regional vão ao encontro do mercado e necessitam de códigos facilitadores como o Marco Legal da Inovação. Nesse cenário, observa-se a interação entre academia, empresa e governo, que este trabalho observou pela ótica da hélice tríplice. Ao considerar a importância de cada ator envolvido nesta relação tríade, os próximos tópicos apresentarão o contexto desta pesquisa, a partir das perspectivas de cada dos agentes da hélice tríplice.

4.1.A HÉLICE ACADEMIA

A academia representa o ator principal da dinâmica da hélice tríplice, na medida em que ela é a mola propulsora de desenvolvimento socioeconômico através da aplicação da ciência. Pela perspectiva da hélice da academia, este estudo discute o papel dos Institutos Federais de promover desenvolvimento socioeconômico pelos eixos da pesquisa aplicada e da extensão tecnológica. A partir do projeto dos IFs, analisa-se, ainda, a situação do *Campus* Pinheiral.

4.1.1. Sob a perspectiva da pesquisa, os Institutos Federais na promoção de desenvolvimento socioeconômico

Os Institutos Federais têm o compromisso de gerar conhecimento em articulação regional e desenvolver pesquisa à busca de intervenções locais, enquanto as universidades primam pela pesquisa básica (BRASIL, 2008, PERUCCHI; MUELLER, 2016). Dentre as atribuições dos Institutos Federais, o artigo 7º, inciso III da Lei Nº 11.892/08, apresenta: “realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade”. Para Gil (2010, p.26), a pesquisa aplicada “abrange estudos elaborados com a finalidade de resolver problemas identificados no âmbito das sociedades em que os pesquisadores vivem”.

Ao encontro do exposto acima, os Institutos Federais têm o papel de incrementar e fortalecer a produtividade do mercado econômico local. Assim sendo, com o objetivo de atender tal atribuição, o artigo 6º, inciso II da lei de criação dos IFs determina uma nova proposta de educação cuja finalidade é “desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais” (BRASIL, 2008).

De acordo com Dias *et al* (2016), a maioria dos *campis* dos Institutos Federais não faz pesquisa tecnológica e as unidades que realizam não consideram a realidade na qual estão

inseridos. Os autores apontam que uma das causas de tal situação é a tendência dos institutos de possuir a universidade como referência de desenvolvimento. Os IFs, muitas vezes, menosprezam o trajeto singular o qual têm o potencial de seguir e têm o compromisso de atender.

Para Toledo (2017)⁵, a fim de atingir o desenvolvimento de PD&I (Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação) é primordial que os IFs estabeleçam parcerias com empresas. “Os institutos precisam vencer a resistência em constituir parcerias com a iniciativa privada. Precisamos abrir nossos laboratórios para atender as demandas do mercado. É com isso que podemos desenvolver mais pesquisas e fazer a economia do país crescer”.

Para Daminelli (2018), a oferta prioritária do Ensino Médio Técnico dos IFs é favorável ao desenvolvimento da pesquisa aplicada. Para a autora, a iniciação científica desenvolvida com estudantes de Ensino Médio Técnico se destaca como uma atividade que contribui para a aproximação entre a pesquisa e a ciência modo 2. Gibbons *et al* (1994) define a ciência modo 2 como um modelo de produção de conhecimento desenvolvido a partir de contextos socioeconômicos e caracterizado pela interação entre conhecimento básico e aplicado ou teórico e prático. Daminelli (2018) investigou a realidade de unidades do Instituto Federal do Rio Grande do Sul. Para a autora, a origem dos IFs como escolas técnicas e o seu ensino tradicional voltado à aprendizagem de uma profissão conecta a instituição ao mercado e favorece o desenvolvimento da pesquisa aplicada.

A proposta de promoção de desenvolvimento socioeconômico dos Institutos Federais se estrutura, também, na interiorização da educação federal e na verticalização do ensino (BRASIL, 2008). Para Furtado e Campos (2015), a verticalização do ensino e a formação *multicampi* objetivam democratizar o acesso à educação superior, profissional e tecnológica. A composição *multicampi* da instituição permite a interiorização dos Institutos Federais. Já verticalização do ensino dos Institutos — o compromisso com a oferta de diferentes níveis de ensino: da educação básica à pós-graduação — estimula a permanência de profissionais capacitados no interior do país diante de oportunidades de capacitação. Dessa forma, a

⁵ Declaração fornecida pelo Professor Luciano Toledo no evento no 4º Seminário de Inovação Tecnológica do Instituto Federal da Paraíba (Seminário de Inovação Tecnológica do IFPB), realizado no dia 22 de novembro de 2017.

permanência de profissionais no interior tem potencial para impulsionar o desenvolvimento da região.

Os Institutos Federais fazem parte de um projeto inédito de educação, ciência e tecnologia no país. Diante de uma história recente e de origem de formação heterogênea, unidades, como no caso do *Campus* Pinheiral, estão em fase de construção de uma identidade organizacional. Nesse cenário de desenvolvimento, cabe aos Institutos Federais vencerem o desafio de promover desenvolvimento socioeconômico a partir da aplicação do conhecimento, tornando-se, dessa forma, uma instituição empreendedora e única em seu contexto social.

4.1.2. Sob a perspectiva da extensão, os Institutos Federais na promoção de desenvolvimento socioeconômico

A extensão acadêmica é capaz de promover o progresso socioeconômico ao ampliar o desenvolvimento de tecnologias para além de suas fronteiras e alcançar uma dinâmica dialógica com a sociedade. No caso dos Institutos Federais, a proposta é promover extensão em articulação com o mundo do trabalho e integração com representações sociais. A lei de criação do IFs preconiza as atividades de extensão na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos (BRASIL, 2008).

O papel de produzir e divulgar conhecimentos científicos em articulação com o setor econômico marcaram o início da história do *Campus* Pinheiral. Em 1909, como Posto Zootécnico Federal, o objetivo da instituição foi o de divulgar conhecimentos na área de criação, produção e manejo de animais ligados à produção econômica (BRASIL, 1909). Em 1910, ao incorporar a Escola de Agricultura, a unidade passou a realizar estudos acerca de moléstias e pragas que afetam cultivos agrícolas e a praticar atendimentos a agricultores (BRASIL, 1910). Reforça-se que o princípio da história da instituição preconizou a produção do conhecimento a ser difundido para a sociedade / mercado. No entanto, no decorrer de sua trajetória, esse legado perdeu sua intensidade.

As atividades de extensão no IFRJ guiam-se pelas diretrizes firmadas no Fórum de Pró-Reitores de Extensão da Rede Federal (FORPROEXT). O fórum propõe, entre outras ações, o desenvolvimento de produtos, o empreendedorismo e a inovação tecnológica. A gestão do IFRJ reconhece a missão dos Institutos Federais com a pesquisa aplicada em articulação com o mercado e com vistas a propor soluções às empresas e à sociedade. No entanto, observa-se que, entre a amplitude das ações, a extensão tecnológica em interação com o mercado não é destaque

no IFRJ. O entrevistado 10, representante da Pró-Reitoria de Extensão do IFRJ, ao listar a atuação da extensão faz menção à extensão tecnológica apenas quando questionado a respeito do assunto e não a coloca nas linhas de frente de trabalho.

Das linhas de frente: ações afirmativas, a assistência estudantil, toda a questão da extensão comunitária que são os programas e projetos, ações culturais, as ações esportivas. Então a gente tem um escopo, a política de egressos, estágio, a gente tem um escopo bastante grande aí no âmbito da Pró-reitoria de Extensão (ENTREVISTADO 10)

Ao considerar o compromisso dos IFs de fortalecer os arranjos produtivos, sociais e culturais locais, o Entrevistado 10 relata ter uma visão particular da importância de se focar em tecnologias sociais. Ele defende a valorização da tecnologia social na resolução de problemas que, segundo o entrevistado, não são vistos como inovação, a exemplo da inovação pedagógica. Ao analisar as atividades de extensão cadastradas no *Campus* Pinheiral, observa-se a predominância de ações voltadas a ações culturais e sociais em detrimento de ações de extensão voltadas à produção e difusão de tecnologias em integração com o mercado.

O propósito de promover desenvolvimento ao país norteou a construção da extensão rural no Brasil. O modelo brasileiro se inspirou na experiência das primeiras universidades nortes americanas. Segundo Gurgel (2001, p. 17), as universidades americanas criaram “verdadeiras escolas de extensão, os *Land Grant Colleges*, experiências do extensionismo cooperativo ou rural que serão os núcleos de surgimento das Escolas Superiores Rurais ou Universidades Rurais”. Esse tipo de ação extensionista foi caracterizado pela prestação de serviços com o incentivo do Estado. O projeto cedeu terras para as universidades com o “propósito de promover o desenvolvimento do país, integrando setores sociais e comunitários com foco no setor da agricultura” (FRANTZ; SILVA, 2002, p. 157). No entanto, Nogueira (2005) e Sousa (2000) alertam que a condução da extensão no Brasil seguiu por projetos desvinculados do processo acadêmico e com uma concepção paternalista e assistencialistas, de acordo com avaliação do MEC nos anos 90.

Enfim, diante da necessidade da academia de novas concepções de diálogo com a comunidade, Pacheco (2011) defende que os IFs representam uma revolução na educação profissional e tecnológica. Presentes em todos os estados do país e com atuação ampliada pela estrutura multicampi, os Institutos Federais seguem com o compromisso prioritário de envolvimento com processos locais. Para Pacheco (2011), os IFs têm potencial para promover

extensão e acolher representações excluídas através do acesso ao conhecimento científico com vistas a gerar condições de renda, trabalho e cidadania, tudo isso através da pesquisa voltada a demandas locais.

Os conhecimentos produzidos pelas pesquisas devem estar colocados a favor dos processos locais. É nessa via que a extensão pode possibilitar a segmentos e setores – que tradicionalmente estão excluídos das atividades desenvolvidas nessas instituições – o acesso ao conhecimento científico e tecnológico a fim de criar condições favoráveis à inserção e permanência no trabalho, de geração de trabalho e renda e exercício da cidadania, ao mesmo tempo que aprende o conhecimento construído pela sociedade enriquecendo os currículos de ensino e áreas de pesquisa. Assim, os Institutos Federais tornam-se espaço privilegiado para a democratização do conhecimento científico e tecnológico e valorização do conhecimento popular (PACHECO, 2011,p.52).

4.1.3. Do Colégio Agrícola ao *Campus* Pinheiral: a ampliação da instituição ao compor o IFRJ

A integração do antigo Colégio Agrícola Nilo Peçanha aos Institutos Federais trouxe uma nova institucionalidade à unidade. A identidade de uma escola técnica vinculada à formação de mão de obra foi impactada por um projeto singular de educação, ciência e tecnologia no país. Assim sendo, como então *Campus* Pinheiral, em 2008, a unidade assumiu o compromisso de articular ensino, pesquisa e extensão. De acordo com a proposta dos Institutos Federais, a unidade apropria-se da responsabilidade de articular suas estratégias à realidade local. Tudo isso com o propósito de gerar soluções ao contexto local e promover o desenvolvimento socioeconômico regional a partir da ciência aplicada.

Diante de uma nova institucionalidade junto ao IFRJ, duas realidades paralelas se formaram na unidade de Pinheiral. Em 2008, o quadro de servidores era formado por 51 docentes (10 especialistas, 12 mestres e 03 doutores). Já, em 2018, o número se amplia para 87 docentes, sendo 29 doutores, 50 mestres e três especialistas (Plataforma Nilo Peçanha [PNP], 2018). Dos 48 profissionais técnico-administrativos, em 2008, o número se amplia para 85 técnico-administrativos em 2018. Nota-se, ainda, o progresso das atividades da unidade. Em 2018 foram registradas 34 de pesquisas e 30 ações de extensão. A realidade anterior foi de atividades pontuais de pesquisa e extensão já que tais ações não eram atividades institucionalizadas.

A evolução ocorre, também, na ampliação do número de vagas e cursos na unidade. Em 2008, a instituição ofertava três cursos técnicos: Agropecuária, Meio Ambiente e Agroindústria com 366 matrículas. Em 2018, a instituição oferta quatro cursos integrados ao ensino médio: Agroindústria (regular e educação de jovens e adultos), Agropecuária, Informática e Meio Ambiente. A unidade oferta ainda cursos técnicos para estudantes do ensino médio de outras instituições ou àqueles que já concluíram esse nível de ensino: Administração e Paisagismo. Já a educação superior é representada pela Licenciatura em Computação e a especialização em Desenvolvimento Regional e Sustentabilidade. São 764 alunos matriculados nos cursos técnicos e 149 nos cursos superiores.

Diante de uma nova identidade, o caso emblemático do *Campus* Pinheiral junto à pesquisa aplicada e com intervenção na realidade local se apresenta no relacionamento da unidade com uma empresa avícola.

4.2.A HÉLICE EMPRESA E O *CAMPUS* PINHEIRAL

A experiência do *Campus* Pinheiral com uma empresa de avicultura para transferência e desenvolvimento de tecnologia apresenta o potencial dessa integração para a unidade. A fim de discutir sobre tal situação, os próximos tópicos apresentarão a trajetória desse relacionamento e discutirá o caso com o amparo da literatura especializada.

4.2.1. O caso de relacionamento do *Campus* Pinheiral com o setor empresarial

Em 1994, uma empresa do setor de avicultura na região Sul Fluminense procurou o então Colégio Agrícola Nilo Peçanha para realização de atividades de prestação de serviços, tais como recuperação de áreas degradadas e assessorias a respeito de plantios. De acordo com o Entrevistado A (2017), o estímulo para tal relacionamento surgiu de alunos egressos da instituição e então funcionários da empresa. Em 2010, com vistas à competitividade econômica, a empresa propôs a ampliação do relacionamento com o *Campus* Pinheiral.

A partir desse novo relacionamento, a empresa já investiu o valor estimado de R\$ 45 mil na infraestrutura do setor e fornece, regularmente, aves filhotes ao setor para atividades de ensino, pesquisa e extensão. A partir desse apoio, o laboratório 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, alcançando ações de pesquisa, extensão e inovação. De acordo com o Informativo do *Campus*

Pinheiral (2017) e relatos complementares, as atividades do setor se estenderam para além das atividades de aulas práticas dos cursos da unidade, sendo elas:

- Estágios internos: 30 vagas de estágios em média por ano para alunos do Curso Técnico em Agropecuária e Curso Técnico em Meio Ambiente.
- Estágios externos: oito vagas de estágios por ano em média para alunos do ensino Técnico, Graduação e Pós-Graduação.
- Intercâmbios internacionais: São oferecidas duas vagas de intercâmbios internacionais por ano.
- Dissertações: Até 2018, foram 10 dissertações concluídas;
- Teses: Até 2018, foram 8 teses concluídas;
- Artigos publicados em revistas nacionais e internacionais: em média de duas publicações por ano.

O ensino do *Campus* Pinheiral é, majoritariamente, técnico de nível médio. A educação superior da unidade é representada pela Licenciatura em Computação cujo início aconteceu em 2017, e pela especialização em Desenvolvimento Regional e Sustentabilidade, que teve início em 2018. Diante disso, as produções de conhecimento acima listadas ocorreram através de parcerias com as seguintes instituições: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF), Universidade Federal Fluminense (UFF), Fundação Educacional Dom André Arcoverde (FAA), Centro Universitário de Barra Mansa (UBM), a Associação Fluminense de Avicultura e Suinocultura (AFAS) e o Comitê Estadual de Sanidade Avícola do Rio de Janeiro (COESA-RJ).

De acordo com o Entrevistado B (2017), projetos de pesquisa são estruturados, a partir da necessidade da empresa. Logo após, o laboratório oferece as oportunidades de estudos a pesquisadores convidados. Pesquisas com interesses alheios à empresa também são realizadas no setor. Dentre os ganhos dessa parceria à empresa, o Entrevistado A (2018) 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 como um ganho à empresa, a partir da disponibilidade de profissionais com mais experiência no seu setor de avicultura. Florida (1999)

ressalta que a contribuição da universidade na promoção do desenvolvimento social e econômico, no contexto da sociedade do conhecimento, está na formação de capital humano.

Para o Entrevistado A (2017), a academia tem o potencial de auxiliar em necessidades de pesquisas que a iniciativa privada não consegue absorver devido a custos de profissionais habilitados e de infraestrutura. Para o Entrevistado B (2017), o progresso do setor trouxe ganhos para as atividades de ensino, pesquisa e extensão no *Campus* Pinheiral. Ele avalia que a experiência é um caso de sucesso da instituição: “Com baixo custo para a instituição e alto poder científico”.

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, depois de nove anos de trabalho, impede esse progresso. Para o representante da empresa, a normatização de direitos e deveres de atores envolvidos se faz importante para alcançar esse desenvolvimento. Devido à ausência de um contrato, o Entrevistado A (2017) afirma que os trabalhos conjuntos perderam sua força inicial. Ao encontro de tais necessidades de fortalecimento, o Marco Legal da CT&I oferece perspectivas de fortalecimento da relação ICT-Empresa.

4.2.2. A análise do caso de relacionamento do *Campus* Pinheiral com o setor empresarial

O caso de relacionamento do *Campus* Pinheiral com o setor empresarial apresentou a potencialidade da relação ICT-empresa para o fortalecimento do ensino, da pesquisa, da extensão e da inovação na unidade. A respeito da promoção da inovação, Quandt (2004, p.1) argumenta sobre a importância de agentes externos: “Inovação é a introdução de novos produtos, serviços ou métodos de produção numa organização ou no mercado”. Etzkowitz e Zhou (2017, p. 30) consideram a ampliação de significados da inovação na sociedade do conhecimento: “A inovação, outrora limitada ao desenvolvimento de novos produtos por empresas, também inclui a criação de novos arranjos organizacionais que melhorem o processo inovador”.

A análise do caso expõe que a presença do setor empresarial no *Campus* Pinheiral tem a capacidade de suscitar a produção de conhecimento. A importância do relacionamento ICT-empresa na unidade se intensifica ao se ponderar sobre a história egressa da instituição marcada pela predominância da missão de ensino como então colégio agrícola. Em 10 anos como unidade integrante dos Institutos Federais, a identidade pesquisadora do *Campus* Pinheiral está

em fase de construção. Em 2018, a instituição possui 86 professores entre especialistas, mestres e doutores, de acordo com a Plataforma Nilo Peçanha (2018), e 32 ações de pesquisa em desenvolvimento. Destaca-se, ainda, que muitas pesquisas desenvolvidas na unidade não exploram o potencial dos laboratórios agropecuários da instituição.

Diante de um cenário de dificuldades econômicas da unidade para manutenção e modernização dos laboratórios agropecuários, a parceria com o setor produtivo apresentou-se como uma alternativa de desenvolvimento do laboratório. Tal progresso ocorreu devido a investimentos da iniciativa privada, a conexão de pesquisas a contextos práticos e a intensificação do progresso de transferência de tecnologia. Schwartzman (2002, p. 362-363) alerta para a “necessidade de que as instituições de pesquisa não fiquem isoladas, e tratem de se vincular mais fortemente ao setor produtivo, tornando-se mais relevantes e conseguindo, ao mesmo tempo, mais apoio e recursos”.

Além disso, a experiência apresentada converge com o propósito dos Institutos Federais de se dedicarem, prioritariamente, à pesquisa aplicada em articulação com setores da economia (BRASIL, 2008). O caso vai ao encontro dos preceitos de redes de produção de conhecimento e a produção de conhecimentos práticos, vistos como impulsionadores da sociedade pós-industrial (ETZKOWITZ, 2002). No cenário exposto, nota-se o fortalecimento mútuo da pesquisa e do setor empresarial a partir da retroalimentação entre a academia e o mercado. Tal afirmativa considera que a empresa apresenta um problema prático de seu cotidiano para o desenvolvimento de pesquisa, os resultados de pesquisa influenciam o processo produtivo e o mesmo ocorre em sentido inverso. Faucher e Ribeiro (1995, p. 42) argumentam que “A ciência contribui para a tecnologia, mas a tecnologia gera importantes *inputs* para as novas linhas de pesquisa”.

Para Perucchi e Mueller (2016), os Institutos Federais têm a incumbência de promover pesquisas aplicadas em articulação com o governo e empresas a fim de promover o desenvolvimento regional. Tal análise condiz com as concepções da hélice tríplice: a relação universidade, empresa e governo como fonte de progresso socioeconômico (ETZKOWITZ; LEYDESDORF, 1997). Nesse cenário, o papel do governo está presente na produção das regras da relação ICT-empresa, a exemplo das prerrogativas do Marco Legal da Inovação.

A análise do caso permite observar que, ao contrário das concepções teóricas da hélice tríplice, o relacionamento em estudo tem o protagonismo, a princípio, da empresa ao propor a

parceria com o *Campus* Pinheiral. Leydesdorff (2017) afirma que a inovação é um diferencial competitivo na sociedade de conhecimento. Ao considerar a postura da empresa, nota-se que ela reconheceu o potencial competitivo do conhecimento.

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 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). Nesse contexto, o Marco Legal da Inovação traz novas perspectivas, que o *Campus* Pinheiral pretende colocar em prática na unidade. A aplicação da supracitada legislação, representada por um contrato de parceria entre o *campus* e a empresa parceira em análise, está em fase de produção. Assim sendo, com um contrato, além do primeiro impacto de legalidade e segurança jurídica para as partes envolvidas, a expectativa é que o relacionamento entre *Campus*-empresa se fortaleça pela oportunidade de maior diálogo na comunidade acadêmica. De acordo com o Entrevistado B (2018), a partir do contrato, almeja-se oferecer voz no meio acadêmico à empresa. Assim como, o intuito é oportunizar o diálogo entre a comunidade acadêmica e a empresa em órgãos representativos. Anteriormente, devido a questões controversas, tais interações eram inoportunas.

O Entrevistado B (2018) destaca a expectativa de maior transparência da dinâmica da parceria, “uma vez que a gente vai publicizar esse contrato”. Já o Entrevistado A (2018) evidencia a viabilidade de fortalecimento em questões de prestações de contas, a partir de normatizações. Os entrevistados ressaltam, também, a perspectiva de efeitos do contrato em questões de divulgação, “isso, a gente vai divulgar a marca (ENTREVISTADO B, 2018)”. “Tudo oficial é melhor para você fazer divulgação, principalmente quando tem a relação iniciativa privada e pública, aí as coisas não ficam obscuras (ENTREVISTADO A, 2018)”.

Sob a ótica dos entrevistados, o amparo legal propiciará mais segurança no que se refere à continuidade da parceria. O Entrevistado A (2018) declarou: “Sem contrato fica difícil até de continuar a parceria. Já foi interrompido, por um tempo devido à falta de contrato”. Já 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”. Para Entrevistado A (2018), o contrato trará credibilidade ao relacionamento. O Entrevistado B (2018) destaca as seguranças ofertadas à comunidade acadêmica, “garantia também para comunidade que esse contato com a iniciativa privada não vai interferir nada nos nossos processos ensino-pesquisa-extensão de qualidade”.

4.3.A HÉLICE GOVERNO

Pela perspectiva da hélice tríplice, o governo é um dos principais investidores do desenvolvimento da ciência e da tecnologia. Por esse motivo, o papel desse ator se estende a regulamentador da apropriação privada de conhecimentos gerados com recursos públicos e também de mediador do relacionamento entre os agentes público e privado.

No Brasil, o Marco Legal da Inovação é a legislação balizadora do relacionamento ICT-empresa. Assim sendo, este estudo discute, a seguir, sobre as perspectivas de fortalecimento da relação ICT-empresa, no caso do *Campus Pinheiral*, a partir da supracitada legislação.

4.3.1. O governo como provedor das regras do relacionamento ICT-empresa: o Marco Legal da Inovação

O Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) nº 13.243/2016 e seu decreto regulamentador (Decreto Federal nº 9.283 / 2018) representam um estímulo para a aproximação das instituições científicas e tecnológicas (ICTs) públicas com o setor empresarial para atividades de transferência de tecnologia. Ao ampliar as condições para que o conhecimento alcance as empresas, espera-se, assim, estimular o desenvolvimento econômico e social no país. Tudo isso a partir de um ciclo de progresso em que a ciência se apresenta como insumo para práticas inovadoras que resultam em competitividade econômica e ganhos sociais.

A partir do Marco Regulatório da Inovação, espera-se gerar um ambiente mais cooperativo entre as ICTs públicas e as empresas. A nova legislação autoriza, por exemplo, a cessão de imóveis de instituições públicas a empresas para a instalação de “ambientes promotores da inovação” como parques tecnológicos. Assim como, tal código permite que as ICTs públicas compartilhem seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações com empresas e pessoas físicas para atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação.

Outrossim, o novo código para ciência e tecnologia flexibiliza as regras de transferência de tecnologia de ICTs para o setor privado. A legislação permite que entidades públicas como

universidades participem, desde que de forma minoritária, de capitais sociais de empresas com o propósito de desenvolver produtos e serviços tecnológicos. O Marco Legal da Inovação traz 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 (BRASIL, 2016; 2018).

Para além de fortalecer a segurança jurídica do relacionamento entre ICT-empresa, o Marco Legal da Inovação desburocratiza o ambiente de inovação. A regulamentação permite a dispensa de licitação para aquisição de produtos de pesquisa e desenvolvimento e para a realização de obras e serviços de engenharia ligados a essas atividades. A dispensa limita-se a produtos de pronta-entrega ou ao valor máximo de R\$ 80 mil. No caso de realização de obras e serviços de engenharia, o teto de gastos é de R\$ 300 mil (BRASIL, 2016, 2018)

O novo marco legal de CT&I oferece, também, maior liberdade aos pesquisadores. A nova legislação 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, 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).

Terra e Etzkowitz (1998) apontam a importância da consciência política do governo, com destaque ao governo local para a promoção da inovação. Ao encontro de tal premissa, o Marco Legal da Inovação ampliou o papel da união, estados, distrito federal e municípios na promoção do desenvolvimento tecnológico e da inovação. A referida legislação conferiu a responsabilidade aos agentes supracitados de garantir meios de acesso e legislar a respeito de temáticas relacionadas à tecnologia, pesquisa e inovação.

O Marco Legal da Inovação e o decreto de regulamentação surgem para oferecer parâmetros jurídicos a projetos de cooperação entre esses agentes (RAUEN; POMPO, 2016). Pedro (2016) afirma que os próximos passos à legislação são definir as políticas institucionais; testar e corrigir os mecanismos; equalizar a legislação dos Estados e prosseguir a agenda de reformas legais. Em outras palavras, mesmo diante dos avanços regulamentários persistem indefinições sobre as práticas e o modo de operação da gestão da inovação por ICTs públicas em parcerias com instituições privadas.

4.3.2. Perspectivas de fortalecimento da relação ICT-Empresa a partir do Marco Legal da Inovação

Além do primeiro impacto de legalidade e segurança jurídica, a expectativa é que o Marco Legal da Inovação fortaleça o relacionamento entre *Campus*-empresa pela oportunidade de maior diálogo. De acordo com o Entrevistado B (2018), a partir do contrato, almeja-se oferecer voz no meio acadêmico à empresa. Assim como, o intuito é oportunizar o diálogo da comunidade acadêmica sobre o tema em órgãos representativos. Anteriormente, devido a questões controversas, tais interações não eram oportunas.

O Entrevistado B (2018) destaca, ainda, a expectativa de maior transparência do processo. “Uma vez que a gente vai publicizar esse contrato”. Já o Entrevistado A (2018) destaca a viabilidade de fortalecimento em questões de prestações de contas, a partir de normatizações. Os entrevistados ressaltam, também, a perspectiva de efeitos do contrato em questões de divulgação, “isso, a gente vai divulgar a marca (ENTREVISTADO B, 2018)”;

“tudo oficial é melhor para você fazer divulgação, principalmente quando tem a relação iniciativa privada e pública, aí as coisas não ficam obscuras (ENTREVISTADO, 2018)”.

Sob a ótica dos entrevistados, o amparo legal propiciará mais segurança de prosseguimento da parceria. O Entrevistado A (2018) declarou: “Sem contrato fica difícil até de continuar a parceria. Já foi interrompido, por quando da falta de contrato.” Já 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.” Para Entrevistado A (2018), o contrato trará credibilidade ao relacionamento. Já o Entrevistado B (2018) destaca as seguranças ofertadas à comunidade acadêmica. “Garantia também para comunidade que esse contato com a iniciativa privada não vai interferir nada nos nossos processos ensino-pesquisa-extensão de qualidade”.

4.3.3. O governo como investidor público de risco

Além de prover as regras para os relacionamentos entre as ICTs e o mercado, o Estado tem a função de investidor de capital de risco e fornecedor da infraestrutura intelectual no cenário de desenvolvimento da inovação. As atividades de inovação envolvem altos riscos, elevados custos e necessitam de capital intelectual especializado. Logo, os papéis dos três agentes das hélices são complementares e a função do estado como investidor público de risco é primordial.

Etzkowitz (2009, p. 90) avalia o papel do Estado como investidor da infraestrutura intelectual. Para o autor, a situação se equipara “à construção de estradas e pontes para melhorar o transporte e incentivar os negócios”. Etzkowitz (2009) analisa que os retornos de tais investimentos são indiretos e de longo prazo através do aumento das receitas fiscais e da criação de empregos.

Ao considerar o papel do estado na promoção de inovação, o Marco Legal da Inovação permite que o Estado contrate diretamente ICTs ou empresas para a realização de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação (P,D&I). 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.

Reforçando a importância do estado como investidor, a nova legislação permite que as instituições públicas participem, de forma minoritária, do capital de uma empresa, direta ou indiretamente, por meio de fundos de investimentos constituídos com recursos próprios ou de terceiros. Destaca-se, ainda, que o Marco Legal da Inovação instituiu o bônus tecnológico. A proposta é oferecer auxílio a microempresas e a empresas de pequeno e médio porte para pagamento de compartilhamento e uso de infraestrutura de pesquisa e desenvolvimento tecnológicos, para contratação de serviços tecnológicos especializados ou para transferência de tecnologia (MCTIC, 2018).

A Finlândia é um caso emblemático da importância de investimento público em pesquisa e desenvolvimento. A partir dessa postura, o país saiu de altas taxas de desemprego e dos maiores déficits públicos da Europa, nos anos 80, e tornou-se um líder econômico mundial (BORGES, 2006). Para Borges (2006, p. 130), a Finlândia é “um exemplo de que, para se dar o salto da pobreza para o sucesso, são necessárias ações econômicas e sociais, basta ver que as inovações aparecem como consequência dos investimentos em P&D e na educação”. O país é berço do caso emblemático da empresa Nokia, uma empresa originalmente de exploração florestal que se estabeleceu como uma empresa líder no setor de comunicações.

5. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esta seção se inicia com uma análise sobre a situação do IFRJ e do *Campus* Pinheiral frente aos estágios de desenvolvimento do empreendedorismo acadêmico. Já em um segundo momento, discute sobre as perspectivas de progresso e desenvolvimento que a cultura empreendedora traz à instituição. Segue, assim, com a discussão de como promover uma cultura empreendedora no IFRJ. Por fim, este capítulo apresenta elementos que justificam a proposta do produto tecnológico desta pesquisa.

5.1. ESTÁGIOS RUMO AO EMPREENDEDORISMO ACADÊMICO

Clark (2003) sugeriu uma trajetória de reformulação acadêmica em direção ao empreendedorismo. À vista disso, os próximos tópicos discutirão a situação do IFRJ e do *Campus* Pinheiral em cada estágio apontado pelo autor como integrante dessa reformulação. A análise contou com relatos de representantes da alta gestão do IFRJ e do *Campus* Pinheiral e com o apoio da literatura especializada. Ressalta-se a avaliação se concentrou nas perspectivas do Marco Legal da Inovação e teve como referência a lei de criação dos Institutos Federais.

5.1.1. Diversidade de renda

O desenvolvimento do conceito da universidade empreendedora (CLARK, 2003) tanto quanto a promoção da abordagem da hélice tríplice (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 1998) levantam a possibilidade de outras fontes de financiamento da academia que não o próprio Estado. Ao encontro de tal pressuposto, para Pacheco (2008), a política pública dos Institutos Federais preconiza a diversidade de renda, assim como, reforça a condição fundamental do orçamento público.

Ainda que o financiamento e a manutenção a partir de fonte orçamentária pública representem condição indispensável, a política pública se estabelece no compromisso de pensar o todo enquanto aspecto que funda a igualdade na diversidade (social, econômica, geográfica e cultural) e ainda estar articulada a outras políticas (de trabalho e renda, de desenvolvimento setorial, ambiental, social e mesmo educacional, dentre outras) (PACHECO, 2008, p. 3).

Para Terra e Etzkowitz (1998), a centralização dos investimentos em fontes governamentais reduz a autonomia das universidades. De acordo com os autores, múltiplas fontes de financiamento significam mais autonomia à academia, na medida em que possibilita que ela não se limite a políticas de governo e se desenvolva também por caminhos alternativos. Clark (2003) defende a importância de universidades autônomas e, dessa forma, aptas a se

moverem rapidamente em tempos de constantes mudanças. O autor defende uma autonomia ativa, guiada por uma perspectiva empreendedora.

Clark (2003) defende o papel da diversificação de renda da academia, tanto para a sustentabilidade da pesquisa como para a sustentabilidade da instituição. Por outro lado, a abordagem da hélice tríplice preconiza o papel do governo como provedor da infraestrutura básica de desenvolvimento do capital intelectual (ETZKOWITZ, 2009). Os dirigentes do IFRJ reforçam o papel do governo como provedor da instituição. De acordo com os entrevistados, a busca pela diversidade de renda no IFRJ é por fontes complementares de renda que fortaleçam a instituição.

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

Só que, é o que eu tendo dito, é mais LOA (Lei Orçamentário Anual). Não é menos LOA e mais recursos externos. É mais recursos, é recursos externos e mais LOA. É mais, mais. Apesar, das vezes, ficar com a impressão de que isso, às vezes, não parecer a tônica, mas é mais LOA (ENTREVISTADO 1).

O Instituto Federal do Rio de Janeiro e o *Campus* Pinheiral, em 2018, compõem seus orçamentos por fontes de rendas públicas, principalmente, por repasses do Ministério da Educação. Emendas parlamentares também fortalecem o orçamento da instituição. No caso da unidade de Pinheiral, há fontes de recursos próprios, recolhidos pela instituição via Guia de Recolhimento da União (GRU). Os recursos próprios são oriundos, por exemplo, pela comercialização de produtos agropecuários de laboratórios do *Campus*.

A tabela 1 demonstra a distribuição do orçamento da unidade, sendo que o orçamento repassado pelo governo federal, através do MEC, é composto pela verba oriunda da Lei orçamentária anual (LOA), da fonte denominada “alimentação”, direcionada ao restaurante da unidade para oferta de refeições aos alunos, e da fonte de verba Núcleo de Educação a Distância (Nead) com verbas direcionadas à educação a distância do *campus*. Por fim, destaca-se que a fonte complementar de verba, oriunda da Reitoria do IFRJ, que se faz necessária devido à insustentabilidade financeira atual da unidade.

Tabela 1 - Descrição do Orçamento do *Campus Pinheiral* em 2018

Fonte	Valor
Lei orçamentária anual (LOA)	R\$ 3.434.906,50
Receita Própria	R\$ 255.480,16
Alimentação	R\$ 423.090,19
NEAD	R\$ 141.182,72
Repasse Reitoria	R\$ 1.272.662,03
Emenda Parlamentar Executada	R\$ 170.040,00
Total de créditos recebidos	R\$ 5.527.321,60

Fonte: IFRJ, 2018

Para Aranha e Garcia (2014), são oportunidades de diversificação de renda no meio acadêmico: prestação de consultorias e projetos com empresas e governos. Tais estratégias também convergem para uma identidade acadêmica empreendedora. No entanto, 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 2018, legislações como o Marco Legal da Inovação oferecem subsídios para tais ações. Mas observa-se que as universidades carecem de consciência crítica coletiva sobre o assunto para conduzir ações como regulamentações internas, sendo essas capazes de direcionar as aberturas legais a práticas institucionais. Por esse motivo se faz importante difundir informações sobre o Marco Legal da Inovação para estimular reformulações rumo ao empreendedorismo acadêmico.

Experiências passadas da instituição exemplificam os empecilhos à cooperação empresa-mercado devido à ausência de uma legislação clara. 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, mas não encontrou respostas dos órgãos jurídicos da instituição e ao final precisou responder legalmente pelo trabalho. Na visão dos entrevistados, as legislações vigentes nos períodos dos projetos não davam conta das necessidades das atividades.

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).

Nota-se que, 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. O quadro 4 apresenta as falas dos entrevistados que sustentam tal conclusão.

Quadro 6 - Inferência 1: As legislações anteriores ao Marco Legal da Inovação não favoreciam a relação ICT-empresa.

Relatos dos Entrevistados
Então, o Marco, ele é um divisor no processo, porque cria segurança jurídica para essa diversificação (diz se referindo à ampliação de fontes de renda) (ENTREVISTADO 1).
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 (ENTREVISTADO 2).
O Marco Legal da Inovação alterou nove leis, entre elas a Lei da Inovação e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012 (Carreira de Magistério). A nova legislação 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, 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)
Acho que o Marco Legal, ele demorou a chegar. Ele chega quando a Rede Federal dos Institutos faz 10 anos de existência. As universidades estão aí, ralando muito tempo para tentar ter algumas, eu diria, algumas facilidades legais, e eu diria algumas regulamentações legais (ENTREVISTADO 4).

Fonte: Elaborado pela autora

Tendo em vista um cenário jurídico desestimulante, o Marco Legal da Inovação e seu decreto regulamentador se propuseram a oferecer parâmetros para fortalecer a segurança jurídica e desburocratizar os relacionamentos entre ICTs-públicas e empresas (RAUEN; POMPO, 2016). A nova legislação surge, também, com o propósito de estimular a ampliação das fontes de renda através de parcerias com agentes externos. A alta gestão do IFRJ visualiza oportunidades de diversificação de renda na instituição através do Marco Legal da Inovação. Em 2018, o IFRJ está em fase de contratação de uma fundação de apoio para mediar as atividades de parcerias com vistas a ofertas de serviços, transferências de tecnologia e coleta de investimentos. Conforme apresenta o quadro 5, a visão dos dirigentes da instituição é que o Marco Legal da Inovação favorece a relação ICT-empresa.

Quadro 7 - Inferência 2: o Marco Legal da Inovação favorece a relação ICT-empresa.

Relatos dos Entrevistados
O marco traz essa segurança jurídica para que os setores públicos possam plantar, porque ninguém quer fazer uma coisa que possa lá na frente ter algum tipo de transtorno (ENTREVISTADO 1).
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 (ENTREVISTADO 4).
E para ir mais além, a gente tem hoje decorrente do Marco de Inovação com seu decreto regulamentador da Inovação, nós temos a possibilidade de vender serviços, né? E diversificar isso através de parcerias para a inovação tecnológica, para ações de Ciência Tecnologia, pesquisa e desenvolvimento e pesquisa aplicada. Então, nessa área específica de pesquisa de pesquisa aplicada, desenvolvimento de novas tecnologias, ciência e tecnologia em geral, hoje, você tem uma gama de possibilidades com parcerias com empresas, com outras instituições de pesquisas nacionais e internacionais para poder captar recursos (ENTREVISTADO 5).
Se a gente conseguir assinar parcerias que a empresa passe a investir nessas pesquisas, e é possível através do Marco Legal da Inovação , a gente receber recursos para devolver esses trabalhos. Aí amplia muito leque (ENTREVISTADO 8).
Eu acho que tem uma outra porta que se abre e que pode nos facilita muito principalmente é nessa aproximação com as empresas privadas. Nessa parceria com as empresas privadas, seria uma maneira de legalização, vamos dizer dessas parcerias. O marco dá essa possibilidade para gente, de fazer essa legalização, de ter um incentivo para montar um laboratório , de montar um projeto de fonte com investimento de uma empresa privada para manter aquele laboratório ou para auxiliar nos insumos ou equipamentos, ou em pessoal para aquele laboratório (ENTREVISTADO 9).

Fonte: Elaborado pela autora

Este trabalho concentrou sua análise nas possibilidades de diversificação de renda do *Campus* Pinheiral e do IFRJ em referência ao Marco Legal da Inovação. Os entrevistados afirmaram posição favorável a tal caminho. Por outro lado, os representantes pela administração de recursos do IFRJ e do *Campus* Pinheiral apontaram as emendas parlamentares como a principal estratégia para o fortalecimento e ampliação do orçamento da instituição. Tal alternativa reafirma a dependência política do orçamento da instituição, condicionado a interesses de governantes. Os relatos abaixo dos entrevistados 9 e 5, apresentados nesta ordem, expõem tal ponto de vista.

Olha, eu acho que hoje dentro do nosso contexto, da nossa situação, da nossa realidade, as principais possibilidades de diversidade que a gente tem, realmente é através de emendas são mais fáceis de serem conseguidas (ENTREVISTADO 9).

Parlamentares individuais, emendas de bancadas dos estados. Cada bancada federal de cada estado, eles têm um percentual constitucional para poder gerar essas emendas, né? Essa é uma fonte boa de diversificação de recurso (ENTREVISTADO 5).

Ao considerar o enfraquecimento da educação pública no contexto de 2018, com o declínio de repasses governamentais, a ampliação de fontes de renda a partir da cooperação com o setor empresarial se apresenta como uma possibilidade de fortalecimento das ICTs públicas. Para Ferreira *et al* (2013), a escassez do financiamento público tem estimulado o

desenvolvimento da interação Universidade-Empresa. Em 2017, a fim de enfrentar os problemas decorrentes da crise financeira e o declínio de repasses à unidade, a Direção-Geral do Campus Pinheiral criou frentes de ação, entre elas a Frente Parcerias. A proposta era estimular o desenvolvimento de projetos de inovação tecnológica e estabelecer parcerias com instituições externas para contribuir com a manutenção de setores/laboratórios do campus. Depois de uma convocação geral, o grupo interessado em participar da ação foi composto por cinco servidores técnico-administrativos e um professor, sendo esse o professor envolvido na experiência do campus com a empresa de avicultura, apresentada nesta pesquisa.

O apoio da Pró-reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação do IFRJ, nessa ação, ocorreu através de reuniões de esclarecimentos e o intermédio para pedido de orientações da Procuradoria Jurídica do IFRJ. A partir desse trabalho, um projeto de inovação tecnológica com parceria externa foi elaborado e aprovado pelo setor jurídico do IFRJ. No entanto, até fevereiro de 2019, devido à ausência de uma administração diretiva o projeto ainda não foi colocado em prática. Administração diretiva com normas claras e reconhecidas na comunidade acadêmica

A liderança da administração superior é essencial para a promoção do empreendedorismo e da inovação no meio acadêmico. Clark (2003) analisa que a forte administração é o elemento principal de evolução rumo à promoção do empreendedorismo na academia, dentre os cinco caminhos propostos pelo autor. Um posicionamento forte e claro de normas empreendedoras diretivas contribui para a institucionalização de uma nova visão de instituição. Logo, a definição de políticas para subsidiar as ações da comunidade tem um papel importante para a promoção do empreendedorismo acadêmico (CLARK, 2003; AUDY, 2006).

Mesmo diante dos avanços oriundos do novo código e de seu decreto regulamentador, indefinições internas sobre as práticas e o modo de operação da gestão da inovação persistem nas ICTs públicas. Pedro (2016) afirma que, entre os próximos passos à promulgação do Marco Legal da Inovação, encontra-se a necessidade de definir políticas institucionais. No caso do IFRJ, regras e políticas norteadoras do processo de inovação e integração com o setor empresarial ainda estão em processo de atualização e construção. Frente a esse cenário, a experiência do laboratório de avicultura da unidade com o mercado, segue até o momento sem um contrato. Acrescenta-se, ainda, que a tentativa do *Campus* de firmar uma parceria de cooperação com mercado para o laboratório de bovinocultura de leite, que já perdura quase um ano. Registra-se que a atual gestão do IFRJ iniciou sua administração em Maio de 2018, logo

são demandas com trajetória anterior à gestão atual. A percepção da administração do *Campus* Pinheiral é que não há a apresentação de um caminho claro a seguir em relação à interação ICT-empresa.

A tentativa de promover uma parceria do laboratório de bovinocultura de leite com o setor produtivo foi uma proposta da Frente de Ação Parcerias do *Campus* Pinheiral. Registra-se que este trabalho de pesquisa levou a discussão a respeito do Marco Legal da Inovação ao grupo de trabalho, antes tal legislação era desconhecida pela equipe. No entanto, apesar das possibilidades legislativas, a ausência de uma administração superior diretiva no IFRJ impediu, até o momento, a prática do projeto, mesmo com o aval da Procuradoria do IFRJ.

Tem mais de sete meses, tem quase um ano que a gente já tá (Diz se referindo ao processo de firmar parceria do laboratório de bovino de leite com uma empresa da região) Hoje, o edital já está pronto, as cláusulas contratuais já todas especificadas. Mas a gente não consegue divulgar o edital por conta disso. Porque a Reitoria não tem essa clareza, de como isso vai ser feito. Apesar disso, já ter passado pela procuradoria jurídica, já ter tido aval da procuradoria jurídica, a Reitoria não tem clareza de como proceder para lançar esse edital (ENTREVISTADO 9).

Assim sendo, infere-se que a ausência de diretrizes internas claras quanto ao relacionamento IFRJ-mercado para a transferência de tecnologia dificulta ações empreendedoras no *Campus* Pinheiral.

Hoje, é difícil de oferecer esses estímulos, porque eu mesma não tenho os caminhos para acelerar os processos, né? Então se até os acordos que estão hoje em andamento, tá tudo encaminhando muito devagar ainda. Por causa dessa padronização dos documentos, de não ter vindo ainda uma padronização via Reitoria. Então, assim, está tudo caminhando muito devagar, então não posso estimular algo que vai muito demorado. Então, eu acho que, com tempo a gente vai conseguir ter um estímulo maior (ENTREVISTADO 8).

A administração do *Campus* Pinheiral se manifesta interessada em desenvolver trabalhos de integração com o setor empresarial com vista à aplicabilidade da ciência. A gestão da unidade aguarda, com expectativas positivas, pelas especificações das diretrizes de relacionamento entre ICT-empresa no IFRJ.

Ela é essencial, porque ela vai nortear tudo que a gente vai fazer, e nos dá segurança. Então, uma vez que tem a diretriz clara, aprovada, legalizada, os pesquisadores vão ter total liberdade para atuarem, sem ter medo de tá fazendo alguma coisa de fora da legalidade (ENTREVISTADO 7).

A importância da formulação de diretrizes claras a respeito das políticas de integração entre universidade-empresa está exposta no caso representativo do empreendedorismo acadêmico no Brasil, a trajetória da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Para Ferreira *et al.* (2012), no caso da referida universidade, tais elementos oferecem segurança aos parceiros e estímulo à adesão de pesquisadores.

A análise do cenário do IFRJ apresenta que a principal dificuldade diante da necessidade de definições de políticas internas é a falta de conhecimento da comunidade interna a respeito do Marco Legal da Inovação. O Entrevistado 2 afirma: “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”. O mesmo sujeito complementa: “Os diretores-gerais não conhecem, os pró-reitores não conhecem, os coordenadores de pesquisa não conhecem”. Para o Entrevistado 2, o desconhecimento da legislação não é uma problemática particular do IFRJ e se estende, também, ao setor empresarial. Logo, o entrevistado analisa que o primeiro trabalho é de informação ao público.

Então, eu vou ter um trabalho aí um tempo de mostrar a legislação e abre aspas: não é só o Instituto que não sabe não, tá? A UERJ tá passando pelo mesmo problema, a UFRJ, a UNIRIO, os meus colegas todos que estão na gestão de inovação nas outras instituições estão passando pela mesma questão. Muita gente não conhece o Marco Legal e abre aspas: as empresas também não (ENTREVISTADO 2).

Por outro lado, um ponto favorável à promoção do empreendedorismo acadêmico no IFRJ é a percepção de comprometimento da alta gestão. Tal afirmativa se sustenta em relatos como o do Entrevistado 2: “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?”. Declarações de dirigentes da unidade de Pinheiral também corroboram com tal percepção: “Então, eu acho que, agora, talvez com essa nova gestão, mais empreendedora, né? (ENTREVISTADO 9)”.

A composição da gestão 2018-2022 da Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação também indica o envolvimento da alta gestão do IFRJ com o empreendedorismo acadêmico. A estrutura administrativa da atual Pró-reitoria tem setores ligados ao empreendedorismo, sendo eles os seguintes: Diretoria da Agência de Inovação; Diretoria de Pesquisa Básica e Aplicada; Coordenação Geral de Prospecção e Empreendedorismo. Registra-se, ainda, que o professor responsável pela Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-

Graduação, em 2019, foi o propulsor da experiência de empreendedorismo acadêmico do *Campus Engenheiro Paulo de Frontin*, na época representando a direção geral da unidade.

O desenvolvimento de uma administração forte com a formulação de diretrizes claras e reconhecidas na comunidade acadêmica, no caso do IFRJ, perpassa pela necessidade de instrução da comunidade acerca do Marco Legal da Inovação. O desconhecimento da legislação por parte do setor empresarial também dificulta o cenário de promoção do Marco. O quadro 6 apresenta as afirmativas dos entrevistados de que a comunidade interna e a empresarial desconhecem tal legislação e expõe evidências acerca da importância desse conhecimento.

Quadro 8 - Inferência 3: O desconhecimento acerca do Marco Legal da Inovação é um entrave para a prática das possibilidades jurídicas dessa legislação.

Relatos dos entrevistados
É porque na medida em que a gente está internamente falando para a nossa comunidade, mostrando dele para a nossa comunidade. Quando você olha para o setor produtivo tem menos informação ainda. Então, existe um processo de letramento do setor produtivo, explicando, e um processo de apresentação para a comunidade. Então, tá tudo mundo no início (ENTREVISTADO 1).
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 (ENTREVISTADO 2).
Devido aos Marcos Legais, as regulamentações serem relativamente recente, eu entendo que ainda está havendo um processo de adaptação por parte das estruturas do serviço público, as legislações de licitação já foram alterados, algumas, a lei de licitações foi alterada para atender o Marco da Inovação. Mas os próprios servidores, acho que a gente precisa investir em capacitação, precisa melhorar a compreensão das equipes sobre essas legislações. Então, vejo isso também como uma limitação (ENTREVISTADO 5).
Então, o que falta é as pessoas entenderem a importância do Marco Legal, da Lei do Marco legal, e se tornar uma cultura (ENTREVISTADO 7).
É, a cultura realmente, isso aí, a gente precisa primeiro entender o Marco, ter conhecimento do marco para partir para alguma, alguma discussão (ENTREVISTADO 9).

Fonte: Elaborado pela autora

5.1.2. Unidades de apoio interdisciplinar

A trajetória da academia rumo ao empreendedorismo desdobra-se na necessidade de estruturas de apoio para atender às exigências singulares emergentes desse novo contexto (CLARK, 2003). De acordo com Segatoo-Mendes e Sbragia (2002), as estruturas de apoio têm as seguintes atribuições: arrecadação, repasse e administração de recursos, divulgação das linhas de pesquisa da universidade, contato com as empresas parceiras potenciais, facilitação e manutenção da comunicação entre as partes.

Dois casos emblemáticos de sucesso de empreendedorismo acadêmico brasileiro evidenciam também a relevância dessas unidades. Renault e Mello (2012) apresentam que uma das competências empreendedoras — desenvolvidas no caso da Coordenação de Programa de Pós-graduação em Engenharia (COPPE) da Universidade Federal do Rio de Janeiro — foi o

desenvolvimento de uma interface para as ações entre universidade e atores externos. A trajetória da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) expõe, também, a importância das estruturas de apoio. Ferreira *et al.* (2012) analisam, a partir da experiência da PUCRS, que tais estruturas permitirem que os estudiosos se concentrem em suas pesquisas, na medida em que elas atendem às atividades indiretamente ligadas à pesquisa.

A Lei da Inovação nº 10.973/2004 estabeleceu o dever das ICTs públicas de dispor de núcleos de inovação tecnológica (NITs) com a finalidade de gerir a política de inovação das ICTs. De acordo com Santos (2009), o NIT surgiu com o papel de estimular as bases para a transferência de tecnologia e atuar na proteção do conhecimento. Mas o NIT não conquistou, com a Lei da Inovação, o reconhecimento e a flexibilidade operacional para atingir o objetivo de gestão das políticas de inovação (RAUEN, 2016). No contexto do IFRJ, ele não se integrou à comunidade. A percepção foi de que o núcleo foi criado apenas para atender uma determinação de uma lei.

Porque como eu falei foi implementado e, como se fosse, assim, vamos implementar porque é para fazer, mas foi feito só no papel ou se fez alguma ação não foi divulgado e quando nós recorremos, inclusive eu já recorri também, não fui atendido como deveria. Então, a gente tem, assim, o NIT realmente tá muito lento. Agora, ele dá sinais que vai atender, que a pessoa tá buscando, tá pressionando. Mas ele foi criado como se fosse assim, ah é necessário criar e vamos criar e pronto (ENTREVISTADO 7).

Eu acho que a gente tem que criar núcleos de inovação, núcleos de inovação que trabalhe essa disseminação da informação, da cultura, de oportunidades inovadoras, de oportunidades empreendedoras. Já teve uma ideia de uma iniciativa, chamados NITs (Núcleo de Inovação Tecnológica) que é uma coisa que não rolou, não pegou, não deu muito certo (ENTREVISTADO 4).

O Marco Legal da Inovação ampliou o papel do NIT a fim de estimular um ambiente regulatório juridicamente mais seguro e fomentador de inovação no Brasil. No cenário atual do IFRJ, o fortalecimento jurídico do núcleo, através do Marco Legal da Inovação, contribui para o fortalecimento do órgão no IFRJ, representado pela figura da Diretoria da Agência de Inovação (DIRAGI). O quadro 7 apresenta que, de acordo com os entrevistados, o conhecimento e o interesse da DIRAGI são pontos internos favoráveis ao fortalecimento dessa interface de apoio do IFRJ

Quadro 9 - O conhecimento e o interesse da Diretoria da Agência de Inovação são pontos favoráveis ao fortalecimento da interface de apoio ICT-empresa.

Relatos dos Entrevistados
Acho que a gente tem um quadro muito qualificado para isso (ENTREVISTADO 1).
Eu estou estudando sobre inovação desde 2010, foi quando eu fui para o NPI fazer mestrado de novo (ENTREVISTADO 2).
Agora, ele dá sinais que vai atender, que a pessoa tá buscando, tá pressionando (diz se referindo à figura da Diretoria) (ENTREVISTADO 7).
Eu acho que eles estão no caminho para passar a dar um apoio maior. Sim, interesse, vontade, sim (em resposta a respeito do interesse da Agência em oferecer suporte) (ENTREVISTADO 8).

Fonte: Elaborado pela autora

Já o quadro 8 apresenta os pontos desfavoráveis ao fortalecimento da Diretoria da Agência de Inovação no IFRJ.

Quadro 10 - Inferência 5: Número reduzido de servidores e limitações de recursos são pontos desfavoráveis ao desenvolvimento da Diretoria da Agência de Inovação.

A incompatibilidade entre o número de servidores e o tamanho das demandas.	Recursos
Então, a questão de recurso é um problema. A questão de quadro de servidores é um problema, né? Porque nós não temos o quadro nós acharia que seria todos, em quantidade, né? para atender, existe um setor todo a ser criado (ENTREVISTADO 1).	Eu acho que hoje tem a limitação da falta de recursos. Nós não temos dinheiro para financiar bolsas de pesquisas, bolsas de alunos que poderiam estar atuando, tá se debruçando sobre essas questões e a cada dia que passa esse processo de financiamento piora (ENTREVISTADO 4).
Eu acho que falta, as limitações que eu penso para daqui para frente, falta recursos humanos, porque é uma agência de inovação com muitas atribuições para todos os campi e aí eu fico em dúvida se a gente vai conseguir atender todos os <i>campi</i> com essas pessoas (ENTREVISTADO 8).	

Fonte: Elaborado pela autora

5.1.3. Núcleo acadêmico estimulado

A conquista de uma identidade acadêmica empreendedora requer um núcleo acadêmico com perfil proativo e empreendedor. Exige-se, ainda, uma comunidade acadêmica estimulada que assuma a necessidade de atualização permanente e se envolva na busca por soluções de problemas (CLARK 2003; 2006). Na trajetória rumo ao empreendedorismo acadêmico, Etzkowitz (2009) avalia que a academia incorpora o *ethos* empreendedor ao tradicional *ethos* acadêmico. No caso do IFRJ, sob a ótica dos gestores entrevistados, observa-se que a comunidade não atingiu um perfil empreendedor e que há necessidade de transcender o *ethos* acadêmico. O quadro 9 apresenta relatos que evidenciam tal percepção, paralelamente, o quadro expõe correspondências teóricas a respeito de características da universidade empreendedora.

Quadro 11 - Inferência 6: Há a necessidade de uma nova concepção de trabalho em que se ofereça espaço ao *ethos* empreendedor em lugar da predominância do *ethos* acadêmico.

Relato do Entrevistado	Correspondência na literatura
A gente não quer criar, ilhas isoladas de grandes doutores que trabalham para os seus currículos, porque o cara é o bam-bam e ele publica para caramba e ele é um cara de notório saber. Não, a gente quer que por trás daquele professor, a equipe, sabe? (ENTREVISTADO 2).	No contexto da universidade empreendedora, o caráter da pesquisa se volta ao conhecimento aplicado e a redes de produção de conhecimento (ETZKOWITZ, 2002).
Isso soma no <i>lattes</i> ? Onde soma no <i>lattes</i> ? Então, assim, eu acho que tem um desconhecimento dos docentes que a gente pode somar no <i>lattes</i> na carreira tradicional de pesquisador e tem a área de desenvolvimento tecnológico, tem produtos de inovação e desenvolvimento tecnológico distintos do você ter um artigo científico. Não é que uma é melhor do que o outro, são coisas diferentes que aí tem a vocação. Que você inclusive pode fazer as duas coisas, se quiser (ENTREVISTADO 3).	Há um cenário emergente que exige o redirecionamento dos trabalhos às necessidades do mercado em detrimento aos interesses autônomos dos pesquisadores (FAUCHER; RIBEIRO, 1995).
Então, outra coisa, que eu acho que é muito interessante, que a gente conseguisse trabalhar com metodologias, esse aí um campo de metodologias pedagógicas que são metodologias de soluções de problemas. Isso dá a oportunidade para gente promover no aluno um exercício cotidiano de busca de soluções e isso naturalmente estimula sua capacidade empreendedora. A gente não faz isso. A escola, o nosso Instituto não faz isso. Isso pode até acontecer pontualmente num determinado tópico de uma disciplina ou outra, mas isso não é a realidade nossa (ENTREVISTADO 4).	A dificuldade de construção da identidade institucional dos Institutos Federais se apresenta na medida em que os docentes não possuem a visão de pesquisa enquanto solução tecnológica (CONCIANI; FIGUEIREDO, 2009).

Fonte: Elaborado pela autora

O Marco Legal da Inovação oferece estímulos aos pesquisadores para estudos de caráter aplicado. A legislação outorgou normas de formalização das bolsas de atividades ligadas à inovação. Tal código 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 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, 2016a, 2018). A gestão do IFRJ pretende se favorecer dessas aberturas jurídicas.

Então, a minha contrapartida vai ser assim: olha gente, quando for trabalho com empresa, você vai ganhar por fora. Então se vai fazer uma consultoria, não use sua carga horária do Instituto. Você está aqui dentro do instituto, vai fazer uma pesquisa aplicada para empresa, mas não vai comprometer sua carga horária de atividades para o Instituto, você vai fazer como hora extra. Como é que seria essa hora extra? A ideia é que o professor, ele veja, eu tô recebendo para isso, eu estou recebendo uma bolsa (ENTREVISTADO 2).

Etzkowitz (2002) defende que em busca de uma identidade empreendedora, a academia necessita transcender o modo de pesquisa individualizado para um modo de pesquisa de produção coletiva e interativa. Ao encontro de tal necessidade o Marco Legal da Inovação tem

o objetivo de estimular as parcerias entre as ICTs públicas e o setor empresarial para o desenvolvimento e transferência de tecnologia. Faucher e Ribeiro (1995) alertam para a necessidade de direcionamento das atividades da academia às necessidades do mercado em detrimento aos interesses autônomos dos pesquisadores. No caso dos Institutos Federais, a essa discussão, acrescenta-se sua obrigação institucional vinculada ao desenvolvimento regional e à pesquisa aplicada.

Ah, mas eu gosto muito de trabalhar, a minha vida toda é, pesquisando, a asinha direita da borboletinha. Aqui não é para você pesquisar a asinha direita da borboletinha. Se quiser fazer isso, faz um concurso para universidade, vai tentar na universidade, lá no instituto Butantan, qualquer outra coisa. Aqui não é para fazer isso. Aqui é para fazer o seguinte: a borboleta bota ovo, bota ovo que cria lagarta, lagarta come a couve. Então, nós vamos trabalhar no controle biológico para que o ovo da borboleta que virou lagarta que come a couve não seja um problema para o nosso agricultor e nós vamos atuar no campo para poder ensinar esse agricultor a não usar agrotóxico, a usar o controle biológico para que ele tenha sucesso no negócio dele. Esse é o nosso papel (ENTREVISTADO 4).

A importância dos padrões ligados ao *ethos* acadêmico é representada pelo peso do currículo *Lattes* e produções científicas como artigos para avaliações, concursos, concessão de bolsas, progressão profissional, entre outros. Dessa forma, os Institutos Federais carecem de novas formas de avaliação em concordância com sua identidade institucional. Tornatzky *et al* (2002) defendem cultura empreendedora de reconhecimento e apoio às atividades de parcerias com o setor empresarial e de empreendedorismo. Tal cultura é representada por documentos oficiais da universidade, discursos de dirigentes e inclusão de critérios ligados a temáticas empreendedoras nos sistemas de avaliação.

Com o objetivo de atingir uma cultura empreendedora e de exercer a pesquisa aplicada, conforme determinação em lei, uma nova proposta de educação se faz necessária nos Institutos Federais. Tal proposta de educação está prevista no artigo 6º, inciso II da criação dos IFs: “desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais (BRASIL, 2008)”.

Em suma, um *ethos* empreendedor é construído a partir de concepções empreendedoras presentes em projetos pedagógicos, de seleção e carreira docente e administrativa, entre outras ações. E essa identidade empreendedora é a condição determinante para o alcance do empreendedorismo acadêmico.

5.1.4. Cultura empreendedora integrada

A promoção de uma cultura empreendedora integrada é o ponto determinante de uma mudança de perspectiva institucional rumo ao empreendedorismo acadêmico. Tal cultura é fruto da transformação e integração dos estágios: diversidade de renda, núcleo acadêmico motivado, estruturas de apoio multidisciplinar e uma administração forte com a apresentação de diretrizes fortes. A cultura empreendedora é fruto dos supracitados estágios e, ao mesmo tempo, os retroalimenta (CLARK, 2003; 2006).

O Marco Legal da Inovação traz incentivos para que as ICTs públicas desenvolvam cada estágio de promoção de uma cultura empreendedora. À vista disso, tal legislação ampara a ampliação de fontes de renda nas ICTs. O marco traz direção e amparo legal para a construção de diretrizes internas e subsídios para formação de uma administração diretiva. O novo código para inovação amplia, ainda, o papel dos núcleos de apoio com acréscimos, em lei, de funções ao NIT. Além disso, a legislação contribui para o desenvolvimento de um núcleo acadêmico estimulado ao ampliar do número de horas permitidas para trabalho e remuneração em atividades externas de ciência e tecnologia. Considera, ainda, que os incentivos e fortalecimentos da diversidade de renda, das normas internas empreendedoras e do núcleo de apoio também contribuem para a formação de um núcleo acadêmico estimulado.

Em lei, a identidade institucional dos Institutos Federais vai ao encontro de uma cultura empreendedora. O compromisso com o desenvolvimento socioeconômico através da pesquisa aplicada são os pontos comuns entre os IFs e uma academia empreendedora. (BRASIL, 2008). O quadro 10 apresenta um paralelo entre a lei de criação dos Institutos Federais e as concepções teóricas do empreendedorismo acadêmico. No entanto, a realidade dos IFs tem se mostrado diferente. De acordo com Dias *et al* (2016), a maioria dos *campis* dos Institutos Federais não faz pesquisa tecnológica e as unidades que realizam, não consideram a realidade na qual estão inseridos. Em resumo, conclui-se que conceitualmente os Institutos Federais foram concebidos ao encontro das concepções da universidade empreendedora, no entanto, há problemas na prática da legislação.

Quadro 12 - Inferência 7: Os Institutos Federais foram concebidos ao encontro das concepções da universidade empreendedora.

Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008	Literatura Especializada
Art. 6º Os Institutos Federais têm por finalidades e características:	A universidade torna-se empreendedora ao orientar suas atividades ao desenvolvimento econômico (ETZKOWITZ, 2002).
I - ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;	
IV - orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;	
VIII - realizar e estimular a pesquisa aplicada , a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;	A universidade assume a missão de gerar progresso econômico e promover transformações sociais, alicerçados pela aplicação da ciência (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000).
Art. 7º Observadas as finalidades e características definidas no art. 6º desta Lei, são objetivos dos Institutos Federais:	À frente do que foi cunhada por segunda revolução acadêmica, a academia adquire o potencial de oferecer retornos dos investimentos públicos à sociedade na forma de produtos, empregos e alternativas de crescimento de um país (ETZKOWITZ, 2009).
V - estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional;	

Fonte: Elaborado pela autora

O Entrevistado 4 avalia a convergência entre os notes de criação dos IFs e os preceitos da universidade empreendedora.

(...) o Instituto, quando foi concebido o Instituto ele foi concebido para ser esta universidade empreendedora. Então, assim, porque é a marca de uma instituição que faz pesquisa aplicada, que muito pouco de pesquisa básica de preferência quase nada, para poder fazer pesquisa aplicada. E essa pesquisa aplicada nos leva a essa relação com o mercado (ENTREVISTADO 4).

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”.

Para Toledo (2017)⁶, para o seu desenvolvimento de PD&I (Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação) é primordial que IFs estabeleçam parcerias com empresas. “Os institutos precisam vencer a resistência em constituir parcerias com a iniciativa privada. Precisamos abrir nossos laboratórios para atender as demandas do mercado. É com isso que podemos desenvolver mais pesquisas e fazer a economia do país crescer”. Sob a ótica dos dirigentes do IFRJ e do *Campus* Pinheiral, o desafio é contornar uma cultura contra a entrada do capital nas instituições públicas.

Porque a nossa cultura não trata disso, na verdade, **a nossa cultura tem uma certa ojeriza a isso, inclusive**. Legítimo, o receio não é ilegítimo, o receio é legítimo. Porque o capital, o capital está aí. **O capital ele é vil, ele explora, ele tem políticas muito aviltantes para o trabalhador especialmente** (ENTREVISTADO 1, grifos nossos).

Segundo, 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 lucro daquela empresa privada e nós não estamos aqui a serviço de aumentar o lucro de determinada empresa A,B ou C (ENTREVISTADO 4, grifos nossos).

(...) questões próprias de identidade do próprio *Campus*, ou seja, a gente tem setores, isso não é só nosso *Campus*, mas dentro da rede federal, que não são muito, é de acordo com as parcerias público-privadas, alguns setores **entendem que isso é uma, é uma privatização da rede pública** (ENTREVISTADO 9, grifos nossos).

O desenvolvimento do empreendedorismo acadêmico atende às atribuições dos Institutos Federais. No entanto, conforme o Entrevistado 2 avalia, para a promoção do empreendedorismo acadêmico na instituição, há também a necessidade de superar o desconhecimento da comunidade acadêmica a respeito das missões da instituição.

Porque que a gente precisa primeiro discutir e informar as pessoas: para que ver a lógica que o Marco Legal tem com a missão do IFRJ. Então, a gente está num momento em a que a gente tem que alinhar: qual foi o quadro de criação dos institutos federais, o que tem haver com gestão de inovação e o que isso significa com a diversidade de renda, entendeu? Porque no Marco Legal de criação dos institutos, uma das nossas missões, uma das nossas, um dos nossos objetivos que tá na lei é ajudar os arranjos produtivos locais, a economia local, o desenvolvimento regional. Então não dá para falar em desenvolvimento social sem pensar no desenvolvimento econômico

⁶ Declaração fornecida pelo Professor Luciano Toledo no evento no 4º Seminário de Inovação Tecnológica do Instituto Federal da Paraíba (Seminário de Inovação Tecnológica do IFPB), realizado no dia 22 de novembro de 2017.

e não dá para fazer isso sem que a gente se apodere: Qual é a nossa missão como instituição dentro dessa hélice, né? (ENTREVISTADO 2).

5.2.PERSPECTIVAS DE UM IFRJ EMPREENDEDOR

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. ‘vão ao encontro da abordagem da hélice tríplice que preconiza que cada ator envolvido (academia, governo e mercado) aprimora suas tradicionais missões ao assumir as funções tradicionalmente atribuídas aos demais agentes (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 1998, 2000). A expectativa ainda que é 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 vincar 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).

Além disso, a expectativa é que um IFRJ empreendedor fortaleça a posição da instituição como uma política pública de Estado. O Entrevistado 5 defende a importância de alcançar tal posição. De acordo com a percepção do entrevistado, a situação atual dos IFs é de maior proximidade a uma política de governo, o que traz muitas incertezas à instituição.

A gente ainda não conseguiu, o Brasil ainda conseguiu é, enfim, ter a educação, especificamente a educação profissional e tecnológica, efetivamente como uma política de estado. E aí perpassaria governos e aí você teria uma política ao longo do tempo para o país, isso não aconteceu ainda. Estamos caminhando para, eu vejo tem um esforço muito grande, os próprios Institutos Federais têm esse papel, tem essa responsabilidade de garantir isso (ENTREVISTADO 5).

Dentre as perspectivas de um instituto empreendedor, espera-se, ainda, atender a um cenário de crise social e econômica do país. Audy (2006) argumenta que a universidade empreendedora é resultado de demandas emergentes da sociedade. Ao encontro de tal premissa, o Entrevistado 1 analisa o compromisso do IFRJ em oferecer respostas ao cenário de desemprego do país.

As pessoas, o desemprego é muito grande, né? Hoje, são 6 milhões de desempregados, é muita gente desempregada. Como é que a gente, não tem emprego para todo mundo, como você vai dar...trabalho, emprego é dignidade, trabalho é dignidade, como vai dar dignidade para alguém que precisa pagar a conta de telefone, conta de luz, dá um leite em casa, é trabalho, acho que não dá para ficar de costas para isso. Não dá para fingir que isso não está acontecendo, isso está acontecendo. Isso tá acontecendo. É imperativo ético entramos neste sentido, nesta discussão (ENTREVISTADO 1).

Enfim, espera-se que um instituto empreendedor supere a percepção da academia como formadora de mão de obra ligada a uma visão instrumentista da era industrial. 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. Dessa forma, para a formação de novos profissionais, novas concepções de academias são necessárias.

5.3.COMO PROMOVER UMA CULTURA EMPREENDEDORA NO IFRJ

A necessidade de novas percepções em projetos políticos pedagógicos e planejamentos estratégicos estão entre os desafios para a promoção de para a promoção de uma cultura empreendedora no IFRJ, sob a ótica de seus dirigentes. Os Institutos Federais têm o objetivo — proposto pelo artigo 6º, inciso II da Lei Nº 11.892/08 — de “desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais”. No entanto, conforme o entrevistado 4 avalia, o IFRJ ainda não alcançou esse projeto de ensino previsto em lei.

Então, uma outra coisa que eu acho que é muito interessante, que a gente conseguisse trabalhar com metodologias, esse aí um campo de metodologias pedagógicas que são metodologias de soluções de problemas. Isso dá a oportunidade para gente promover no aluno um exercício cotidiano de busca de soluções e isso naturalmente estimula sua capacidade empreendedora. A gente não faz isso (ENTREVISTADO 4).

O Entrevistado 4 revela, ainda, que não tem conhecimento para colocar em prática um projeto pedagógico de construção de uma cultura empreendedora. Diante de tal desafio, os entrevistados 4 e 10 defendem a importância da formação continuada docente. Tal questão, para o Entrevistado 10, esbarra em pontos de motivação de pessoal e discussões como carga horária docente. À frente das aberturas do Marco Legal da Inovação para o desenvolvimento do empreendedorismo acadêmico, os dirigentes representantes da administração apontam, também, a necessidade de capacitação da equipe técnico-administrativa. “Mas os próprios

servidores, acho que a gente precisa investir em capacitação, precisa melhorar a compreensão das equipes sobre essas legislações” (ENTREVISTADO 5).

O Entrevistado 7 argumenta que para o desenvolvimento do empreendedorismo acadêmico e a parceria com agentes externos, a maior dificuldade é de motivação de pessoal. Para os Entrevistados 2 e 8, a motivação pessoal é a propulsora de trabalhos envolvendo o empreendedorismo acadêmico. Já o Entrevistado 3 defende que o caminho para a construção de uma cultura empreendedora passa por três etapas. A primeira está na formação acadêmica com inserção do empreendedorismo na grade curricular. Seguindo-se para estratégias de acolhimentos a ideias emergentes da primeira fase de sensibilização. Por fim, o referido entrevistado aponta para a relevância de práticas de apoio como, por exemplo, editais de aporte financeiro e orientações técnicas mais avançadas.

5.4.ELEMENTOS PARA A PROPOSTA DO PRODUTO TECNOLÓGICO

Os caminhos para a promoção do empreendedorismo acadêmico, conforme apresentado no tópico anterior, são diversos. Cada qual tem potencial para resultados importantes para promover uma cultura empreendedora na instituição. Diante da diversidade de respostas à questão de como promover uma cultura empreendedora no IFRJ, a figura 4 apresenta um esquema estruturante com o potencial para suscitar mudanças na instituição. O esquema é proposto a partir das confluências dos relatos e a interpretação dessas impressões.

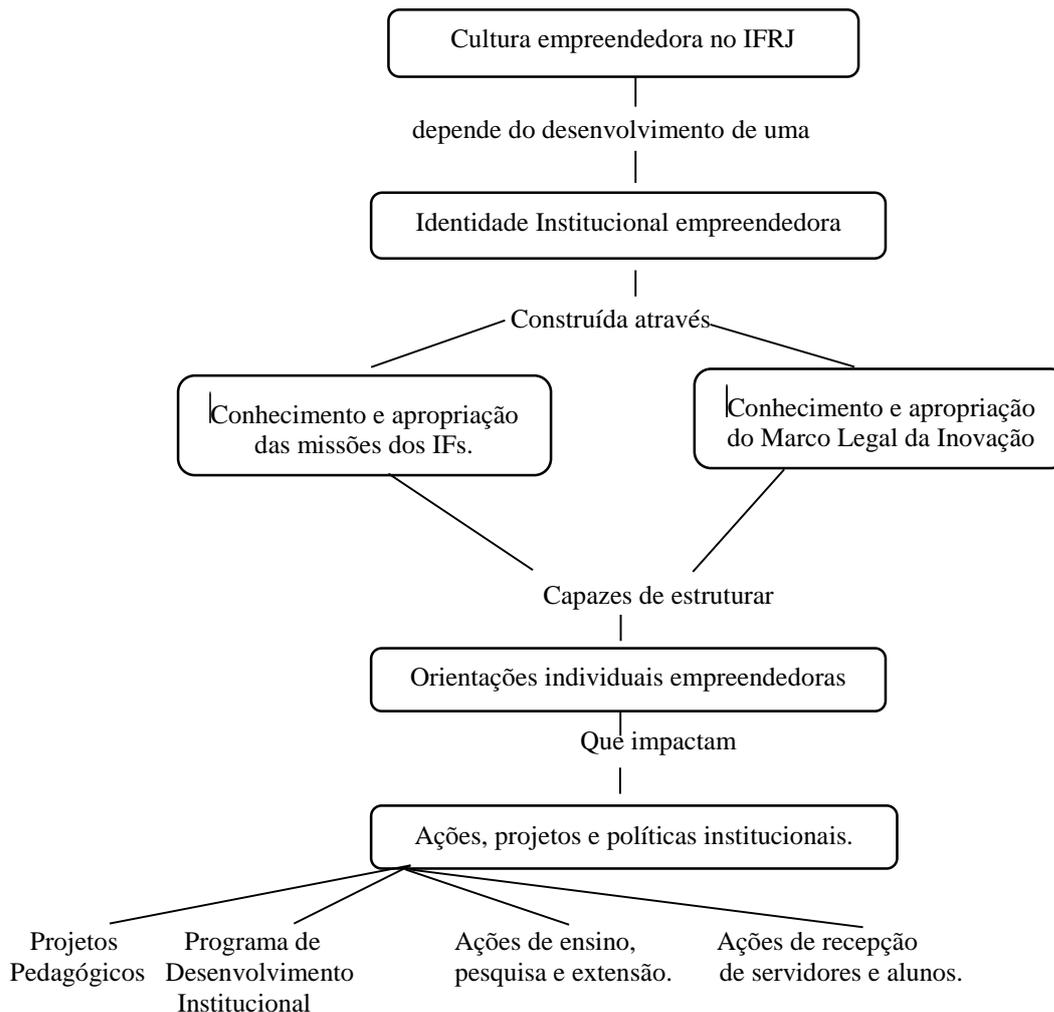


Figura 4 - Esquema demonstrativo da proposta de incentivo à promoção de uma cultura empreendedora no IFRJ.
 Fonte: Elaborado pela autora

A proposta deste estudo considera que o IFRJ e o *Campus* Pinheiral se estruturam em gestões democráticas, de construções coletivas através de colegiados e comissões. A construção do produto ponderou, ainda, que a comunidade acadêmica é suscitadora de mudanças em suas ações individuais e coletivas. Assim sendo, ao considerar tais pontos, o entendimento da comunidade acadêmica a respeito do empreendedorismo acadêmico, do Marco Legal da Inovação e da missão dos Institutos Federais é capaz de estimular uma identidade institucional empreendedora. Dessa forma, a fim de contribuir para a disseminação das informações a respeito dessas temáticas, este estudo propõe um plano de comunicação.

Os gestores entrevistados apontam que o acesso da comunidade à informação coopera para contornar os desafios de promover uma cultura empreendedora na instituição. Além disso,

acredita-se a disseminação de informações auxilia para acabar com receios como o do entendimento de privatização da coisa pública através das parcerias. O Entrevistado 1 avalia: “Cultura é sempre difícil. As pessoas têm boa vontade, a gente crê. As pessoas tem boa vontade, elas querem, mas é a gente tem cultura que vamos pouquinhos, mas tudo no seu tempo, nada correndo. É levar as informações mesmo para as pessoas”. O ponto de vista exposto é ratificado por outros entrevistados. “Mas eu tenho para mim, que a informação é um bom caminho” (ENTREVISTADO 2). Já o Entrevistado 8 analisa, “Eu acho que a transparência e informação quando as pessoas estiverem bem informadas de como que funciona essas parcerias, acho que quando as pessoas estiverem bem formadas a aceitação vai ser tranquila”.

A Diretoria da Agência de Inovação (DIRAGI) do IFRJ vem trabalhando para fornecer informação à comunidade a respeito do Marco Legal da Inovação e suas possibilidades de atividades. No entanto, observa-se, conforme apresentado anteriormente, que a agência tem um quadro limitado de servidores para atender as demandas de 15 *campi* espalhados por diferentes cidades do Rio de Janeiro. Além disso, a diretoria tem encontrado pouca aderência dos servidores à discussão em seminários e visitas às unidades do IFRJ.

Vai ser, vai depender muito da entrada da gente no *Campus*, entende? Da aceitação. Porque a agência, ela é muito pequena e a gente tem que fazer um trabalho de informação primeiro. Então, a gente vai fazer ações de disseminação de cultura de inovação e de empreendedorismo. A primeira é essa, que eu te falei, visitas, seminários. Mas você viu em Volta Redonda, a quantidade de pessoas que estava na plateia. Esse é o entrave, as pessoas têm que vir para discutir. Então, a gente entende que toda vez, eu fui ao Maracanã, também a mesma coisa. As pessoas na hora que a gente chama para um debate, elas não vem. Então, a gente começa, trabalho de formiguinha (ENTREVISTADO 2).

O Entrevistado 8 reforça, ainda, a necessidade de divulgar e apresentar o potencial da instituição às empresas. Da mesma forma, o referido entrevistado avalia a importância de apresentar à comunidade acadêmica as vantagens das práticas das atividades envolvendo investimentos externos.

Eu acho que as dificuldades é mostrar à comunidade os benefícios dessa, do investimento de empresa e tal. É mais essa conversa com a comunidade. E eu acho que trazer as empresas e mostrar que nós temos um potencial grande presente para empresas é só questão de tempo (ENTREVISTADO 8).

Em síntese, a proposta de produto deste trabalho se baseia na necessidade de disseminar informações acerca do Marco Legal da Inovação e da identidade dos Institutos Federais à comunidade acadêmica. O produto deste estudo pretende ampliar a presença da agência de

inovação do IFRJ além da presença física nas unidades do instituto. Tudo isso, tendo em vista a extensa territorialidade da instituição e a quantidade limitada de servidores da agência. A proposta considera, ainda, a importância de disseminar informações a respeito da missão dos Institutos Federais junto à pesquisa aplicada e ao desenvolvimento regional.

6. PRODUTO TECNOLÓGICO: PLANO DE COMUNICAÇÃO PARA INCENTIVO AO EMPREENDEDORISMO ACADÊMICO

A proposta de produto deste trabalho considera o desafio de promover uma cultura empreendedora no IFRJ e a importância da disseminação de informações para atingir tal objetivo. O produto limitará sua atuação ao *Campus* Pinheiral com potencial de expansão aos demais *campi* da instituição.

6.1. INTRODUÇÃO

Com a intenção de facilitar os processos de mudança estratégica para uma cultura empreendedora no *Campus* Pinheiral do IFRJ, propõe-se um plano de comunicação. A proposição tem em vista a necessidade de cumprir o projeto institucional dos Institutos Federais de realizar pesquisa aplicada em articulação com os arranjos produtivos locais. O projeto considera, ainda, o estímulo do Marco Legal da Inovação para o relacionamento entre academia-mercado em consonância aos propósitos dos IFs.

O desconhecimento da comunidade interna acerca da identidade institucional dos IFs e, ainda, do Marco Legal da Inovação é o desafio que este plano visa superar. A proposta é trabalhar para gerar significados compartilhados e estimular a ação de servidores e alunos no projeto de uma cultura institucional empreendedora.

6.2. OBJETIVOS

Com a execução deste plano de comunicação interna, pretende-se atingir as seguintes metas:

- Difundir o projeto institucional dos Institutos Federais no que se refere à realização da pesquisa aplicada em articulação com os arranjos produtivos locais;
- Divulgar o Marco Legal da Inovação e seus incentivos para o projeto supracitado;
- Incentivar práticas empreendedoras de ensino, pesquisa e extensão;
- Contribuir para desenvolver capacidades empreendedoras no *Campus* Pinheiral.

6.3.MENSAGENS CHAVES

Duas mensagens chaves nortearão as ações deste plano:

- A pesquisa aplicada em articulação com os arranjos produtivos locais define a singularidade institucional dos Institutos Federais.
- O Marco Legal da Inovação estimula o desenvolvimento da pesquisa aplicada em articulação com o mercado e está em conformidade ao projeto institucional dos IFs

6.3.1. Mapeamento dos Públicos

A comunidade acadêmica do *Campus* Pinheiral é formada por servidores docentes e técnico-administrativos, alunos e funcionários terceirizados. Ao classificar o público interno da unidade de acordo com a proposta deste projeto, observa-se a seguinte organização:

- **Grupo 1** - Diretores e coordenadores;
- **Grupo 2** - Servidores docentes, técnicos e alunos;
- **Grupo 3** – Funcionários terceirizados;

Quanto ao objetivo da comunicação em cada grupo espera-se criar apoiadores / multiplicadores no Grupo 1; conquistar a adesão do Grupo 2 e informar o Grupo 3.

6.4.ETAPAS DA CAMPANHA

Propõe-se a realização da campanha a partir das premissas de sensibilizar e conscientizar o Grupo 1, incentivar o Grupo 2 e estimular a motivação da comunidade para que ela aja por impulso próprio. Quanto ao Grupo 3, espera-se informa-los, afinal, possuem pouca influência ou participação no processo.

6.4.1. Sensibilizar e conscientizar

A etapa inicial se dispõe a despertar a percepção dos diretores e dos coordenadores a respeito da importância da comunicação e como ela é capaz de facilitar a promoção da cultura empreendedora na unidade. A meta é informar, criar adesão e formar apoiadores multiplicadores ao convidar o público para participar do projeto. A proposta é apresentar, em reunião, o projeto de pesquisa que originou este plano e este plano de comunicação. Ao fim, espera-se formar um conselho para condução das atividades.

6.4.2. Incentivar

Com o objetivo de informar e criar adesão do Grupo 2, propõe-se ações que estimule o envolvimento da comunidade acadêmica na construção de uma cultura empreendedora. Dentre tais ações, destacam-se as atividades informativas a partir dos meios descritos abaixo, assim como, propostas formativas, conforme se apresenta a seguir.

Ações informativas:

- Facebook - Publicação semanal programada para discutir a respeito da identidade institucional dos IFs e do Marco Legal da Inovação;
- Murais - Atualização acompanhando as discussões no Facebook;
TV Interna - acompanhando as mensagens dos demais meios descritos acima.
- Folders e panfletos sobre as temáticas;
- Editoria específica sobre as temáticas na *NewsLetter* e no Jornal Interno da unidade.

Já quanto às atividades formativas, este projeto apresenta sugestões de palestras a serem discutidas com parceiros da proposta. Alerta-se, também, sobre a necessidade de avaliar questões de viabilidade e disponibilidade dos palestrantes. As temáticas propostas e as sugestões de representações de condução dos debates são as seguintes:

- **Institutos Federais:** Eliezer Pacheco, Secretário de Educação Profissional e Tecnológica do MEC no período de 2005 a 2012. Ele participou da construção dos IFs. Dentre suas diversas reflexões sobre os Institutos Federais, destacamos o papel de Pacheco na organização da obra "Institutos Federais: uma revolução na Educação Profissional e Tecnológica".
- **Marco Legal da Inovação:** Político Sebastião Sibá Machado de Oliveira (PT-AC), condutor da aprovação da legislação no congresso.
- **Empreendedorismo Acadêmico:** Apresentação de experiências empreendedoras do *Campus* Engenheiro Paulo de Frontin do IFRJ; PUCRS e a COPPE / UFRJ

6.5. COLETA E ANÁLISE DE *FEEDBACK* DAS AÇÕES

A fim de avaliar as ações e direcionar novas ações, este projeto propõe a realização de um diagnóstico através de conversas informais com os públicos e pesquisas com formulários eletrônicos. Segue-se o trabalho com a proposta de divulgar os resultados e discutir o desenvolvimento do plano em uma segunda etapa.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, observa-se que, apesar do desestímulo devido à desregulamentação interna e à falta de suporte institucional, experiências entre mercado-ICT para desenvolvimento e transferência de tecnologia resistem no IFRJ. Nota-se que essas resistências se estruturam em contatos e interesses dos pesquisadores. Elas são atitudes individuais que se conflitam com o contexto institucional, despreparado para amparar o pesquisador empreendedor. Tal cenário fragiliza as parcerias, expõe os pesquisadores a riscos jurídicos e inibe novas iniciativas. O caso apresentado neste trabalho exemplifica tais afirmações. Depois de quase nove anos de trabalho com a empresa de avicultura, a instituição não ofereceu à iniciativa um contrato estruturante. Diante disso, o trabalho passa por incertezas de identidade e de garantias de continuidade. Tal cenário impede, ainda, que a administração, apesar do interesse, estimule novos projetos de parceria externas devido à dificuldade de oferecer as devidas respostas aos projetos.

Observa-se, no caso em análise, a necessidade de desenvolver um projeto de desenvolvimento de um *ethos* empreendedor, pois apenas essa identidade empreendedora é capaz de estruturar uma mudança organizacional. Necessita-se de ações de projeto pedagógico, de seleção de servidores, estrutura da carreira docente e técnico-administrativa, recepção da comunidade, métodos avaliativos, entre outras ações que se volte às concepções empreendedoras. Logo, esta pesquisa defende a necessidade de pautar as discussões da comunidade, responsável pela elaboração e condução dessas atividades, com concepções impulsionadoras do empreendedorismo acadêmico no IFRJ.

Assim sendo, diante da necessidade de repensar as estruturas da instituição, esta pesquisa propõe um plano de comunicação. A proposta se pauta na disseminação de informações e na promoção de debates e discussões a respeito do Marco Legal da Inovação e sobre o papel dos Institutos Federais com a pesquisa aplicada. Espera-se que o plano contribua para o desenvolvimento de capacidades empreendedoras ao pautar tais assuntos nas discussões de construções coletivas, como colegiados e comissões, responsáveis pelas elaboração de diretrizes da instituição. Além disso, a expectativa é que tal massa crítica direcione atividades individuais. No entanto, reconhece-se que o plano é limitado, ao ponderar que ele não garante que as discussões propostas cheguem às pautas de construções coletivas. Da mesma forma, a proposta não assegura que as diretrizes assim que firmadas, entre elas as normas para o relacionamento entre ICT-empresa, suscite atividades individuais empreendedoras.

Nesse contexto, pondera-se, ainda, que os Institutos Federais fazem parte de um projeto inédito de educação, ciência e tecnologia no país, que distingue-se pelo compromisso com a aplicada em articulação com o desenvolvimento regional. Assim sendo, 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.

Posto isso, observa-se que a interação com o mercado é um caminho para que o *Campus Pinheiral* alcance o fortalecimento do ensino, da pesquisa e da extensão. O caso da unidade de integração com o mercado apresenta o fortalecimento do ensino, da pesquisa e da extensão. Apresentando-se, assim, como um caminho para o alcance da pesquisa aplicada com interferência com o desenvolvimento regional.

Dentre as inferências da pesquisa, conclui-se que o Marco Legal da Inovação tem potencial para estimular os estágios provedores de uma identidade empreendedora. O marco traz direção e amparo legal para a construção de diretrizes internas e subsídios para formação de uma administração diretiva. O novo código amplia o papel dos núcleos de apoio. Além disso, a legislação contribui para o desenvolvimento de um núcleo acadêmico estimulado ao apresentar prerrogativas como a ampliação do número de horas permitidas para trabalho e remuneração em atividades externas envolvendo ciência e tecnologia. Diante de tudo isso, o cenário é de fomento ao desenvolvimento de uma cultura empreendedora.

Por fim, destaca-se que a teoria especializada apresenta que a abordagem da hélice tríplice é um modelo universal de inovação com potencial de reprodução em quaisquer contextos, porém irreprodutíveis em formatos exatos. Assim sendo, a prática de tal abordagem permite que o IFRJ e o Campus Pinheiral definam os seus caminhos institucionais. Com potencial de promover, dessa forma, a integração entre academia, mercado e governo, a partir de premissas como a da inclusão social, a autonomia institucional e contra a privatização do espaço público e/ou quaisquer outros valores ansiados pela comunidade. O para o desenvolvimento do empreendedorismo acadêmico na instituição é favorável sob o ponto de vista do interesse da alta gestão e do estímulo do Marco Legal da Inovação. Nesse cenário, ao considerar a necessidade de desenvolvimento socioeconômico do Brasil economia do país e o potencial científico ainda pouco explorado do Brasil.

7.1.LIMITAÇÕES DO ESTUDO E RECOMENDAÇÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

O estudo se limitou ao caso de uma unidade do Instituto Federal do Rio de Janeiro. Outro ponto limitante é que a abordagem se concentrou na visão dos gestores da instituição. Dessa forma, tais limitações apresentam oportunidades de pesquisas, a partir da ótica da comunidade acadêmica, servidores e alunos. Considera-se, ainda, a oportunidade de estender a pesquisa a outros *campi* do IFRJ e a outros Institutos Federais.

A ocupação recente dos dirigentes entrevistados na gestão do IFRJ e do *Campus* Pinheiral também foi uma limitação do estudo. O grupo assumiu em maio de 2018 e as entrevistas foram realizadas em outubro e novembro de 2018. Mas considera-se que a maioria dos entrevistados tem uma história egressa na instituição, inclusive com cargos anteriores de gestão. Visto tal questão, há oportunidades de uma pesquisa com uma gestão mais madura.

Diante de uma história recente e de formação heterogênea, este estudo reconhece oportunidades de pesquisas futuras sobre os Institutos Federais. Dentre elas, como fortalecer o potencial do Ensino Médio Técnico para alcançar o propósito de promover, a partir da pesquisa aplicada, o desenvolvimento regional. Nesse contexto, é preciso considerar que a força estruturante dos IFs está neste nível de ensino, afinal, 50% da oferta de vagas da instituição é direcionada ao Ensino Médio Técnico.

Por fim, este estudo sugere o seguinte questionamento: como tornar a oferta do Ensino Médio Técnico dos IFs mais do que um preparado para o ingresso no ensino superior ou uma formação de mão de obra instrumentalista? Tudo isso, tendo em vista os propósitos dos Institutos Federais de desenvolver agentes provedores de desenvolvimento regional a partir da pesquisa aplicada.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUDY, J. L. N.. Entre a Tradição e a Renovação: os desafios da universidade empreendedora. In: AUDY, J. N.; MOROSINI, M. C (Org.). **Inovação e Empreendedorismo na Universidade**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006, p. 56-69.

ARANHA, E. A.; GARCIA, N. A. P. Dimensões da Universidade Empreendedora: em busca de um metamodelo conceitual. In: ENCONTRO DE ESTUDOS SOBRE EMPREENDEDORISMO E GESTÃO DE PEQUENAS EMPRESAS (EGEPE), 8., 2014, Goiânia. **Anais**.Goiânia: Egepe, 2014. p. 1 - 18. Disponível em: <www.egepe.org.br/anais/tema14/367.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2018.

BORGES, M. A. G. **A Tríplice Hélice e o Desenvolvimento do Setor de Tecnologia da Informação no Distrito Federal**. 2006. 298 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação, Universidade de Brasília, 2006.

BRASIL. Decreto nº 7.622, de 21 de outubro de 1909. **Crêa a Directoria de Industria Animal**. Disponível em: <<https://bit.ly/2TljS5c>>. Acesso em: 19 mai. 2017.

BRASIL. Decreto nº 8.366, de 10 de novembro de 1910. **Dá regulamento ao Posto Zootechnico Federal, creado pelo decreto n. 7.622, de 21 de outubro de 1909, com a denominação de Directoria de Industria Animal**. Brasília, DF, 23 nov. 1910, Seção1. P. 9861. Disponível em: <<https://bit.ly/2DTsN6L>>. Acesso em: 19 mai. 2017.

BRASIL. Decreto nº 12.893, de 28 de Fevereiro de 1918. **Autoriza o Ministro da Agricultura a crear patronatos agricolas, para educação de menores desvalidos, nos postos zootechnicos, fazendas-modelo de criação, nucleos coloniaes e outros estabelecimentos do Ministerio**. Brasília, DF, 05 mar. 1918, Seção1. P. 2963. Disponível em: <<https://bit.ly/2yaLrAW>>. Acesso em 19 mai. 2017.

BRASIL. Decreto nº 24.115, de 12 de abril de 1934. **Dispõe sôbre a organização definitiva dos estabelecimentos de ensino elementar de agricultura, subordinados à Diretoria do Ensino Agrícola, do Departamento Nacional, da Produção Vegetal, e dá outra providências**. Brasília, DF, 19 abr. 1934, Seção 1. P. 1583. Disponível em: <<https://bit.ly/2IzJEKt>>. Acesso em 24 mai. 2017.

BRASIL. Decreto-lei nº 1.029, de 6 de janeiro de 1939. **Dá denominações aos Aprendizados Agrícolas do Ministério da Agricultura**. Brasília, Brasília, DF, 09 jan. 1939, Seção 1. P. 649. Disponível em:< <https://bit.ly/2RnHJMP> >. Acesso em: 01 jul. 2017.

BRASIL. Decreto nº 22.506, de 22 de Janeiro de 1947. **Altera a denominação de estabelecimentos de ensino agrícola, subordinados ao Ministério da Agricultura**. Brasília, DF, 25 jan. 1947, Seção 1. P.1148. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1940-1949/decreto-22506-22-janeiro-1947-341153-norma-pe.html>>. Acesso em 24 mai. 2017.

BRASIL. Decreto nº 40.269, de 5 de novembro de 1956. **Transforma em Escola Agrotécnica a Escola Agrícola "Nilo Peçanha"**. Brasília, DF, 07 nov. 1956, Seção 1. P. 21139. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1950-1959/decreto-40269-5-novembro-1956-332163-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em 25 mai. 2017.

BRASIL. Decreto nº 53.558, de 13 de Fevereiro de 1964. **Altera denominação de escolas de iniciação agrícola, agrícolas e agrotécnicas**. Brasília, DF, 14 fev. 1964, Seção 1. P. 1433. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-53558-13-fevereiro-1964-393545-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em 25 mai. 2017.

BRASIL. Decreto nº 62.178, de 25 de Janeiro de 1968. **Provê sôbre a transferência de estabelecimentos de ensino agrícola para Universidades e dá outras providências**. Brasília, DF, 26 jan. 1968, Seção 1. P. 873. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-62178-25-janeiro-1968-403729-norma-pe.html>>. Acesso em 04 jun. 2017.

BRASIL. 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, DF, 30 dez. 2008. Seção 1. P. 1. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2008/lei-11892-29-dezembro-2008-585085-norma-pl.html>>. Acesso em 04 jul. 2017.

BRASIL. Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016a. **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**. Diário Oficial da União, Brasília, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Portaria nº 246, de 15 de abril de 2016b. **Dispõe sobre a criação do modelo de dimensionamento de cargos efetivos, cargos de direção e funções gratificadas e comissionadas, no âmbito dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, dos Centros Federais de Educação Tecnológica e do Colégio Pedro II, e define normas e parâmetros para a sua implementação**. Diário Oficial União, Brasília, DF, 11 maio 2016.p. 30.

BRASIL. Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018. **Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, o art. 24, § 3º, e o art. 32, § 7º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, o art. 1º da Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, e o art. 2º, caput, inciso I, alínea "g", da Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e altera o Decreto nº 6.759, de 5 de fevereiro de 2009, para estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional**. Diário Oficial da União, Brasília, 2018.

CLARK, B., *The Entrepreneurial University: Demand and Response, Tertiary Education and Management*, v. 4, n. 1, p. 5-16. 1998.

CLARK, B. **Creating Entrepreneurial Universities**. Oxford: IAU Press – Elsevier Science Ltd, 2003.

CLARK, B. "Em busca da Universidade Empreendedora", In: AUDY, J. N.; MOROSINI, M. C (Org.). **Inovação e Empreendedorismo na Universidade**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006, p. 58-78.

CONCIANI, W.; FIGUEIREDO, L. C. A produção de ciência e tecnologia nos Institutos Federais: 100 anos de aprendizagem. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica, Brasília**, v. 2, n 2, 2009.

CONSELHO NACIONAL DAS INSTITUIÇÕES DA REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA (CONIF). **Livreto comemorativo: 10 anos | Institutos Federais**. [2018] Disponível em <<http://portal.conif.org.br/br/institucional/publicacoes>>. Acesso em 10 de out. 2018.

COSTA, V. M. G.; CUNHA, J. C. da. A universidade e a capacitação tecnológica das empresas. **Rev. adm. contemp.**, Curitiba , v. 5, n. 1, p. 61-81, Apr. 2001 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-65552001000100005&lng=en&nrm=iso>. access on 24 Nov. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-65552001000100005>.

CRESWELL, J. W. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens**. 3. ed. Porto Alegre: Penso 2014.

DAMINELLI, E. **A Pesquisa e a Produção de Conhecimento nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia no RS: um estudo sobre a iniciação científica com estudantes do Ensino Médio Técnico**. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Rio Grande do Sul, p. 280. 2018.

DIAS, A.; MELO, L.; TÁVORA, L.; KELNER, S. **Impulsionando a Inovação à consolidação da rede que conhece o nosso chão, os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2016. Disponível em: <<https://bit.ly/2Hd2Wbk>>. Acesso em: 05 dez. 2018.

DUARTE, R. **Entrevistas em pesquisas qualitativas**. Educ. rev. [online]. 2004, n.24, pp.213-225. ISSN 0104-4060. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0104-4060.357>>. Acesso em: 25 mai. 2017.

EISENHARDT, K. M. Building Theories from Case Study Research. **The Academy of Management Review**, v. 14, n. 4, p. 532, out. 1989.

ETZKOWITZ, H. **MIT and the Rise of Entrepreneurial Science**. 1.ed. New York: Routledge, 2002.

ETZKOWITZ, H. The bi-evolution of the university in the triple helix era. **Science Policy Institute**, New York, 2003.

ETZKOWITZ, H. **Hélice Tríplice-universidade-indústria-governo: inovação em movimento**. 1.ed. Porto Alegre: Edipucrs, 2009.

ETZKOWITZ, H.; MELLO, J. M. C. ; ALMEIDA, M. Costa. Towards meta innovation in Brazil: The evolution of the incubator and the emergence of a triple helix. **Research Policy** , Amsterdam, v. 34, n.4, p. 411-424, 2005.

ETZKOWITZ, H. Hélice Tríplice: metáfora dos anos 90 descreve bem o mais sustentável modelo de sistema de inovação. **Revista Conhecimento e Inovação**, Campinas, v. 6, n. 1, 2010. Entrevista concedida a Luciano Valente.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. Emergence of a Triple Helix of university—industry—government relations. **Science and Public Policy**, v. 23, n. 5, p. 279-286, 1996. Disponível em: <<https://bit.ly/2MqX9hp>>. Acesso em: 19 dez. 2017.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. **Universities and the Global Knowledge Economy: A Triple Helix of University-Industry-Government Relations**. 2.ed. London: Cassel Academic, 1997.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from national systems and “mode 2” to a triple helix of university—industry—government relations. **Research Policy**, v. 29, n. 2, p. 109–123, 2000. Disponível em: <<http://www.uni-klu.ac.at/wiho/downloads/Etzk.pdf>>. Acesso em: 19 dez. 2017.

ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 31, n. 90, p. 23–48, mai. 2017. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/eav/article/view/137883/133469>>. Acesso em: 12 jan. 2018.

FAUCHER, P.; RIBEIRO, M. Desenvolvimento tecnológico: novos espaços de convergência entre o público e o privado. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 119, p 29-54, mai./dez. 1995.

FERREIRA, A.; AMARAL, M.; LEOPOLDI, M. A. Análise da Interação Universidade-empresa, sob a perspectiva do corpo docente:um estudo de caso em uma universidade pública. **RACE - Revista de Administração, Contabilidade e Economia**, [S.l.], v. 12, n. 2, p. 677-708, jul./dez. 2013

FERREIRA, G. C.; SORIA, A. F.; CLOSS, L. Gestão da integração Universidade-Empresa: o caso PUCRS. **Revista Sociedade e Estado**, v. 27, n.1, p.79-94, jan./abr.2012.

FLORIDA, R. **The role of university: Leveraging Talent, not technology**. Issues in Science and Technology, V. 15, n. 4, p.67-73. 1999.

FRANTZ, W.; SILVA, E. W. **As funções sociais da universidade: o papel da extensão e a questão das comunitárias**. Ijuí: UNIJUI, 2002.

FURTADO, L. L.; CAMPOS, G. M. **Grau de Eficiência Técnica dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e a Relação dos Custos, Indicativos de Expansão e Retenção nos Escores de Eficiência** . Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade, v. 9, n. 3, p. 295-312, 2015.

GIBBONS, M.; LIMOGES, C.; NOWOTNY, H.; SCHWARTZMAN, S. **The new production of knowledge: the dynamics of science and research in contemporary societies**. London: Sage Publications, 1994.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GLOBAL INNOVATIONS INDEX (GII). **Índice Global de Inovação de 2018. “Energizando o mundo com inovação”**. 11ª Edição. Disponível em <https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/GII%202018%20Full%20print.WEB.pdf> Acesso em: 29 mai. 2018.

GURGEL, R. M. A construção do conceito de extensão universitária na América Latina. In: FARIA, D. S. (Org.) **Construção conceitual da extensão universitária na América Latina**. Brasília: UnB, 2001. P.13-30.

HARDRÉ, P. L.; BEESLEY, A.; MILLER, R. L.; PACE, T. M. Faculty motivation to do research: across disciplines in research-extensive universities. **Journal of the Professoriate**, v. 5, n. 1, p. 35-69, 2011.

INFORMATIVO DO *CAMPUS* PINHEIRAL, **Centro de pesquisas avícolas comemora 7 anos de ensino, pesquisa e extensão**. Pinheiral, ano 8, n.58, jul.2017. Disponível em <https://bit.ly/2NTWtnQ>. Acesso em: 30 mai de 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Agência IBGE Notícias**, 2018. Desemprego volta a crescer no primeiro trimestre de 2018. Disponível: <https://bit.ly/2PSxMew>. Acesso em: 28 nov. de 2018.

INSTITUTO FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. **Portal do IFRJ**, [ca. 2018a]. Apresentação. Disponível em: <<https://bit.ly/2O5PWr5>>. Acesso em: 10 de jan. 2018.

INSTITUTO FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. **Portal do IFRJ**, [ca. 2018b]. Criação, Estrutura e Organização. Disponível em: <<https://bit.ly/2O5PWr5>>. Acesso em: 10 de jan. 2018.

INSTITUTO FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. **Portal do IFRJ**, [ca. 2018c]. Infraestrutura Disponível em: <<https://bit.ly/2Rkapqa>>. Acesso em: 10 de jan. 2018.

LALKAKA, R. Technology business incubators to help build an innovation-based

economy. **Journal of Change Management**. V.3, n. 2, 167–176, 2002.

LEYDESDORFF, L. **Triple Helix of University-Industry-Government Relations**. IN: Encyclopedia of Creativity, Invention, Innovation and Entrepreneurship. Nova York: Springer, 3º edição. 2017.

LEYDESDORFF, L.; ETZKOWITZ, H. The triple hélix as a model for innovation studies. **Science and Public Policy**. Inglaterra, v.25, n.3, p.195-203, 1998.

NATURE INDEX GLOBAL, 2018 tables: Institutions. Disponível em <https://www.natureindex.com/annual-tables/2018/country/all> Acesso em: 29 mai. 2018.

MATIAS-PEREIRA, J.; KRUGLIANSKAS, I. Gestão de inovação: a lei de inovação tecnológica como ferramenta de apoio às políticas industrial e tecnológica do Brasil. **RAE eletrônica**, São Paulo, v. 4, n. 2, 2005. Disponível em: < <http://www.rae.com.br/eletronica> >. Acesso em: 26 jan. 2018.

MELLO, M.L.B. C. de; AMÂNCIO FILHO, A. **A gestão de recursos humanos em uma instituição pública brasileira de ciência e tecnologia em saúde: o caso Fiocruz**. RAP, v. 44, n. 3, p. 613-636, 2010. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/2251> Acesso em: 26 jan. 2018.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES. **Bônus Tecnológico**. [ca.2018] Disponível em: <https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/tecnologia/servicos_tecnologicos/bonus_tecnologico/_tecnologico/Bonus_Tecnologico.html> Acesso em: 05 dez 2018.

MORA, J. O processo de modernização das universidades européias: o desafio da sociedade do conhecimento e da globalização. In: AUDY, J. N.; MOROSINI, M. C(Org.). **Inovação e Empreendedorismo na Universidade**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006, p-116-151

MORENO, A. C. 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 agost. 2017.

MORI, L. Corte de bolsas da Capes afetará vacinas, energia, agricultura e até economia, diz presidente da SBPC'. **BBC Brasil**, São Paulo, 03 agost. 2018. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-45063428>. Acesso em: 13 agost. 2018.

NOGUEIRA, M. D. P. **Políticas de Extensão Universitária Brasileira**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2005.

PACHECO, E. R. M.; SPRITZER, I. M. P.A. Mapeamento do fomento à inovação tecnológica no Brasil. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 15, 2008, São Paulo. *Anais...*São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 2008. v. 1. p. 1-12.

PACHECO, E. M. **Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica**. São Paulo: Moderna, 2011.v.1. 120p. Disponível em: <https://bit.ly/2SPszzJ> . Acesso em 15 ago. 2018.

PEDRO, E. **Novo Marco Legal para Ciência, Tecnologia, e Inovação no Brasil; Regulamentação da Lei 13.243/2016 e o Futuro dos NITs**. Brasília, 2016.

PERUCCHI, V.; MUELLER, S. P. M. **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, [S.l.], v. 21, n. 1, p. 134-151, mar. 2016. ISSN 19815344. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/2503>>. Acesso em: 11 ago. 2018.

PHILPOTT, K.; DOOLEY, L.; O'REILLY, C.; LUPTON, G. **The entrepreneurial university: Examining the underlying academic tensions**. Technovation, Amsterdam, v. 31, n. 4, p. 161-170, 2011.

PLATAFORMA NILO PEÇANHA. **Professores por Instituição, Unidade e Ensino, Regime de Trabalho e Vínculo com a Administração Pública**. Disponível em: <https://www.plataformanilopecanha.org/> Acesso em: 15 agost.2018

POMBO, R. G. de F. **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.

PORTELA, B. M. **Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação LEI Nº 13.243/2016**. Brasília, 2016.

QUANDT, C. Inovação em Clusters Emergentes. **ComCiência - Revista Eletrônica de Jornalismo Científico - Desafios da Inovação**, n. 57, p.1-5. ago. 2004. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/dossies-1-72/reportagens/2004/08/13.shtml>>. Acesso em: 17 out. 2018.

REDE FEDERAL. **Histórico**. Portal da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, Brasília, 02 mar. 2016a. Atual. 27 mai., 2016. Disponível em: <<http://redefederal.mec.gov.br/historico>> Acesso em: 10 out. 2017.

RAUEN, Cristiane Vianna. O Novo Marco Legal da Inovação no Brasil: O Que Muda Na Relação ICT-Empresa? **Radar - IPEA**, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. 43 | fev. 2016. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/radar/160309_radar43_cap_3.pdf>. Acesso em: 14 mai. 2017.

RENAULT, T. B. **A Criação De Spin-Offs Acadêmicos: Caso Coppe/Ufrj**.2010. 108 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós- Graduação em Engenharia de Produção, Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-graduação e Pesquisa de Engenharia (Coppe), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

RENAULT, T.B.; MELLO, J. M. C. **Capacidade empreendedora e transformação organizacional: o caso da Coordenação de Programas de Pós-Graduação em Engenharia (COPPE) da Universidade Federal do Rio de Janeiro**. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS DE EMPRESAS E WORKSHOP ANPROTEC, 22 e 20, 2012, Foz do Iguaçu, 2012, p.1-16.

ROESCH, S. M. A. **Projetos de Estágios e de Pesquisa em Administração**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SANTOS, M. E. R. Boas práticas de gestão em Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT). In: **Transferência de Tecnologia: Estratégias para estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica**. Campinas, SP: Komedi, 2009.

SAYURI, J. Com crise e cortes na ciência, jovens doutores encaram o desemprego: 'Título não paga aluguel'. **BBC Brasil**, São Paulo, 16 jul. 2018. Disponível em: <http://www.bbc.com/portuguese/brasil-44696697>. Acesso em: 13 agost. 2018.

SCHWARTZMAN, S. A pesquisa científica e o interesse público. **Revista Brasileira de Inovação**, [S.l.], v. 1, n. 2, p. 361-395, jul/dez. 2002. Disponível em: <Disponível em: <http://www.ige.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/248> >. Acesso em: 5 jun. 2018.

SEGATTO-MENDES, A. P.; SBRAGIA, R. **O processo de cooperação universidade-empresa em universidades brasileiras**. Revista de Administração da USP, v. 37 n. 4, p. 58-71, 2002.

SOUSA, A. L. L. A história da extensão universitária. Campinas: Alínea, 2000.

TERRA, B.; ETZKOWITZ, H. **A universidade empreendedora e a sociedade da nova era**. IN: SEMINÁRIO BUSINESS IN THE KNOWLEDGE ERA. Rio de Janeiro, 1998

TORNATZKY, L. G.; WAUGAMAN, P.G.; GRAY, D.O. Innovation U.: New University Roles in a Knowledge Economy. **Research Triangle Park**, NC: Southern Growth Policies Board, 2002.

Louis G. Tornatzky, Paul G. Waugaman, Denis O. Gray

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO. **Histórico**. 2010. Disponível em <<http://www.ufrrj.br/graduacao/cursos/medvet/paginas/home.php?id=Historico>>. Acesso em: 10 de jun. 2017.

VERGARA, S. C. **Métodos de coleta de dados no campo**. São Paulo: Atlas, 2009.

VERGARA, S. C. **Métodos de pesquisa em administração**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

VERGARA, S. C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. São Paulo: Atlas, 2007.

YIN, R.K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

9. ANEXO

9.1. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

**UFRRJ – UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
ICSA – INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
MPGE – MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO E ESTRATÉGIA**

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Prezado (a) senhor (a),

Meu nome é **Greicianne Sousa de Oliveira**, e estou realizando a pesquisa acadêmica aplicada sobre o tema **PROPOSTA PARA POLÍTICAS DE INCENTIVO AO EMPREENDEDORISMO ACADÊMICO: UM ESTUDO DE CASO DE UMA UNIDADE DO INSTITUTO FEDERAL DO RIO DE JANEIRO**. Essa pesquisa compõe a minha dissertação de mestrado realizada no MPGE/UFRRJ, sob orientação da Prof.^a Dr. Thiago Borges Renault. As informações a seguir destinam-se a convidá-lo (a) a participar voluntariamente desse projeto na condição de fonte, ou seja, o sujeito que fornece as informações primárias para a pesquisa em curso.

Para tanto, é necessário formalizarmos nos seguintes termos a sua autorização para o uso das informações obtidas:

- A sua participação é totalmente voluntária;
- O participante pode recusar-se a responder qualquer pergunta a qualquer momento;
- O participante pode retirar-se da pesquisa no momento da coleta de dados e dá-la por encerrada a qualquer momento;
- A coleta de dados tem caráter confidencial, e seus dados estarão disponíveis somente para a pesquisadora-autora do Trabalho Final de Curso (TFC) e para sua orientadora;
- Partes do que for dito poderão ser usadas no relatório final da pesquisa, sem, entretanto, revelar os dados pessoais dos entrevistados, como nome, endereço, telefone etc. Dessa forma, as informações obtidas não serão divulgadas para que não seja possível identificar o entrevistado, assim como não será permitido o acesso a terceiros, garantindo proteção contra qualquer tipo de discriminação ou estigmatização;
- Os dados e resultados dessa pesquisa poderão ser apresentados em congressos, publicados em revistas especializadas e da mídia, bem como utilizados na dissertação de mestrado, preservando sempre a identidade dos participantes;
- Fica, também, evidenciado que a participação é isenta de despesas;
- Se desejar, o participante poderá receber uma cópia dos resultados da pesquisa, bastando assinalar ao lado esta opção: () **SIM, desejo receber cópia do relatório final.**
- Em casos específicos de pesquisas em que se requer o uso de vídeos e fotos dos informantes (*grupo focal, pesquisa ação etc.*), o informante deverá assinalar se concorda ou não com o uso da imagem e o libera ou não para divulgação em ambientes midiáticos ou científicos, como congressos, conferências, aulas ou revistas científicas, desde que seus dados pessoais não sejam fornecidos, assinalando uma das seguintes opções: () **SIM, concordo com a cessão de minhas imagens por livre e espontânea vontade /OU/ () NÃO, o uso de minhas imagens em forma de vídeos ou fotos não é permitido.**

Ao concordar com os termos descritos e aceitar participar do estudo, pedimos que assine o termo em sinal de que o TCLE foi lido, formalizando o consentimento voluntário de participante.

Nome completo (legível): _____

Tel: _____

e-mail: _____

ASSINATURA

_____, ____/____/____.

10. APÊNDICE

APÊNDICE A: Roteiro de Entrevista Semiestruturada

1ª parte – Introdução

1 - Abertura da entrevista

- Apresentação
- Objetivos
- Orientações sobre procedimentos da entrevista
- Solicitação para gravação da entrevista
- Termo de Consentimento

2 - Caracterização do entrevistado

- Nome:
- Idade:
- Gênero:
- Cargo:
- Função:
- Formação acadêmica:
- Tempo de trabalho na organização
- Trajetória anterior na iniciativa privada? Quanto tempo?

3 – Dados da entrevista

- Data:
- Horário
- Local:
- Duração:

2ª parte – Questões Propostas

1º Bloco:

Diversidade de Renda

1. Quais são as fontes de financiamento das atividades do IFRJ?
2. Quais são as possibilidades de diversificação das fontes de renda da instituição?
3. Quais são os impedimentos e as limitações para o IFRJ diversifique suas fontes de renda?
4. Como você acredita que o IFRJ pode se favorecer do Marco Legal da Inovação?
5. Quais são as dificuldades?
6. Quais são as expectativas?

2º Bloco:

Administração forte com apresentação de diretrizes claras e reconhecidas pelas comunidades acadêmicas

1. Quais são as regras e normas na instituição que regulam a relação da instituição com o setor empresarial?
2. Ou quais se pretende implantar?
3. Qual é a importância de tais diretrizes?
4. Quais são as dificuldades para implementá-las?
5. Quais são as expectativas ao implementá-las?
6. Como tornar tais regras integradas à comunidade?
7. Quais as dificuldades para isso?
8. Quais são as expectativas com a integração?

3º Bloco:

Unidades de Apoio Interdisciplinar

1. O que media hoje a relação da instituição com o setor empresarial?
2. Você considera que o NIT, hoje na figura da Agência de Inovação, cumpre o papel de uma unidade de apoio à relação ICT-empresa?
3. Se não, o que falta para isso ocorra?
4. Quais são as dificuldades para mediar tal relacionamento na instituição?
5. Quais são as expectativas a partir da efetiva mediação dessa relação entre ICT-empresa na instituição?

4º Bloco:

Núcleo Acadêmico Estimulado

1. Quais são os incentivos oferecidos pela instituição para que servidores e alunos promovam iniciativas de integração com o setor empresarial? Ou quais se pretende implementar?
2. Quais são as dificuldades para oferecer tais estímulos?
3. Quais são as expectativas a partir desses estímulos?
4. Como a administração pode oferecer tais estímulos?
5. Quais são os pontos que favorecem esses estímulos?
6. Quais são os pontos que desfavorecem esses incentivos?

5º Bloco:

Cultura empreendedora integrada

1. O que você entende por universidade empreendedora?
2. Qual é o comprometimento da instituição com o intercâmbio de conhecimentos com o setor empresarial, sociedade e governo?
3. Qual é a sua opinião sobre o relacionamento entre academia, mercado e governo?
4. Quais motivos levaria a instituição a se relacionar com empresas?
5. Quais são os tipos de integração que o IFRJ tem hoje com o setor empresarial?