

UFRRJ

INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS (ICSA)

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA REGIONAL E
DESENVOLVIMENTO (PPGER)**

DISSERTAÇÃO

**Ecossistemas Acadêmicos de Inovação: O Caso da Universidade Federal
Rural do Rio de Janeiro.**

Rudson Campos

2021



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS (ICSA)
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA REGIONAL E
DESENVOLVIMENTO (PPGER)**

**ECOSSISTEMAS ACADÊMICOS DE INOVAÇÃO: O CASO DA
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO.**

RUDSON CAMPOS

Sob a Orientação do Professor
Thiago Borges Renault

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Economia**, no Curso de Pós-Graduação em Economia Regional e Desenvolvimento.

Seropédica, RJ
Março de 2021

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

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

C198 e Campos, Rudson, 1991-
Ecosystemas acadêmicos de inovação: o caso da
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro / Rudson
Campos. - Rio de Janeiro, 2021.
137 f.: il.

Orientador: Thiago Borges Renault.
Dissertação (Mestrado). -- Universidade Federal Rural
do Rio de Janeiro, Economia regional e
desenvolvimento, 2021.

1. Sistemas de inovação. 2. Hélice triplíce. 3.
Ecosystemas acadêmicos de inovação. I. Renault,
Thiago Borges, 1980-, orient. II Universidade Federal
Rural do Rio de Janeiro. Economia regional e
desenvolvimento III. Título.

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS (ICSA)
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA REGIONAL E
DESENVOLVIMENTO.**

RUDSON CAMPOS

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Economia Regional e Desenvolvimento**, no Curso de Pós-Graduação em Economia Regional e Desenvolvimento, área de Concentração em economia.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 07 / 04 / 2021

Conforme deliberação número 001/2020 da PROPPG, de 30/06/2020, tendo em vista a implementação de trabalho remoto e durante a vigência do período de suspensão das atividades acadêmicas presenciais, em virtude das medidas adotadas para reduzir a propagação da pandemia de Covid-19, nas versões finais das teses e dissertações as assinaturas originais dos membros da banca examinadora poderão ser substituídas por documento(s) com assinaturas eletrônicas. Estas devem ser feitas na própria folha de assinaturas, através do SIPAC, ou do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) e neste caso a folha com a assinatura deve constar como anexo ao final da tese / dissertação.

Thiago Borges Renault.

Doutor em Engenharia de Produção. (UFRRJ)
(Orientador, Presidente da Banca)

Alexandre Jeronimo de Freitas.

Doutor em Economia da Indústria e da Tecnologia. (UFRRJ)
(Membro Interno)

Marcelo Gonçalves do Amaral.

Doutor em Engenharia de Produção. (UFF)
(Membro Externo)



Emitido em 07/04/2021

TERMO Nº Folha de Aprovação/2021 - PPGER (11.39.00.14)
(Nº do Documento: 603)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/06/2021 17:54)

ALEXANDRE JERONIMO DE FREITAS

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DeptCEcon (12.28.01.00.00.00.00.09)

Matricula: 2692876

(Assinado digitalmente em 10/06/2021 18:34)

THIAGO BORGES RENAULT

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DeptCA (12.28.01.00.00.00.00.07)

Matricula: 1831856

(Assinado digitalmente em 10/06/2021 15:12)

MARCELO GONÇALVES DO AMARAL

ASSINANTE EXTERNO

CPF: 024.099.387-01

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrj.br/documentos/> informando seu número:
603, ano: 2021, tipo: TERMO, data de emissão: 10/06/2021 e o código de verificação: 409ed2468e

DEDICATÓRIA

Dedico esta pesquisa em memória a todos os brasileiros que perderam a vida pela Covid-19, assim como a todos os profissionais de saúde que estão na linha de frente enfrentando essa terrível pandemia. Deixo aqui também a minha dedicação aos pesquisadores brasileiros e a pesquisa em si, que mesmo diante de muitas dificuldades vem desempenhando um importante papel para a sociedade, papel este ainda mais evidente nesse momento.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por me possibilitar viver mais essa experiência e por me manter firme em seguir em frente. A Nossa Senhora por interceder por mim em todos os momentos da minha vida.

A minha esposa Patrícia Ferreira de Andrade Campos, por me incentivar a ingressar no mestrado e por sempre me apoiar em todos os momentos, pelo companheirismo e pela paciência.

Aos meus pais e familiares, mesmo aos que infelizmente não estão mais presentes comigo, mas contribuíram na minha história, no processo de aprendizagem, agradeço por todo companheirismo, ensinamentos, incentivo, amor e por acreditarem em mim.

Agradeço aos meus amigos pela torcida e apoio. Aos meus colegas de trabalho por me apoiarem e me darem suporte nas minhas ausências. Aos colegas de mestrado pela parceria, motivação, apoio e convivência. Agradeço muito aos meus gestores no trabalho por me apoiarem e me darem todo suporte necessário para conclusão dessa pesquisa.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Economia Regional e Desenvolvimento da UFRRJ, por todo aprendizado e pela motivação em seguir em frente. Em especial, ao meu orientador, Thiago Borges Renault, pela parceria, dedicação, ajuda e ensinamentos. Aos membros da banca, Marcelo Gonçalves do Amaral e Alexandre Jeronimo de Freitas pela disponibilidade e contribuições. Agradecimento especial também a coordenadora do programa Maria Viviana de Freitas Cabral pelo empenho e dedicação. A todos os membros e servidores que participam na manutenção e desenvolvimento do programa.

Aos entrevistados que se dispuseram a participar da pesquisa, pela dedicação, pelo tempo me concedido, pelas informações e experiências compartilhadas e por contribuir de maneira substancial para realização dessa pesquisa.

A todos que não foram diretamente citados, mas contribuíram de forma direta ou indireta para conclusão desse estudo, meus eternos agradecimentos.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior -Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001

RESUMO

CAMPOS, Rudson. **Ecosistemas Acadêmicos de Inovação: O Caso da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, RJ. 2020. Dissertação (Mestrado em Economia). Instituto de Ciências Sociais Aplicadas (ICSA), Departamento de Economia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2020.

O conhecimento e a inovação são os mais importantes fatores, que definem o desenvolvimento e a competitividade de empreendimentos, nações, regiões e até mesmo indivíduos. Nesse sentido, a organização de processos de aprendizado e conhecimento, serve como base cada vez maior para a concorrência. Portanto, as universidades despontam como atores nos sistemas regionais e nacionais de inovação, sendo responsáveis pela criação e fornecimento de conhecimento para inovação industrial. A interação entre universidade-indústria-governo traduzido no conceito da hélice tríplice remete a universidade a um novo patamar, transformando instituições de ensino superior em universidades empreendedoras. A fim de aproveitar o conhecimento para inovação, vínculos indústria-universidade tem que ser estimulados através de vários mecanismos de apoio a inovação, como a promoção do empreendedorismo acadêmico, desenvolvimento de parques científicos, centros de incubadoras e estabelecimento de infraestrutura de suporte à transferência de tecnologia. Dessa maneira, o presente estudo visa analisar a atuação da UFRRJ na formação de um ecossistema acadêmico de inovação, abordando aspectos históricos, operacionais, administrativos, financeiros e regimentais, visando também identificar os resultados criados nesta atuação, tais como projetos conjuntos de pesquisa e desenvolvimento com entes externos, depósito de patentes, criação de empresas de base tecnológica, tendo como pano de fundo o dinamismo econômico externo em que a UFRRJ está inserida. Nessa perspectiva, por meio de uma pesquisa exploratória, esse estudo objetiva constituir um retrato atual do processo de evolução do ecossistema de inovação da Universidade com utilização de fontes de evidências: pesquisa documental, pesquisa bibliográfica, levantamento de dados e entrevistas. A partir disso, foi possível identificar características específicas do ecossistema acadêmico de inovação da UFRRJ, no qual observa-se fragilidades relativas à infraestrutura e mão de obra nos intermediários de inovação, atrelado a uma fraca cultura empreendedora dentro da comunidade acadêmica, baixa interação com entes externos, forte pessoalidade nas ações e processos interativos e uma deficiente coordenação por parte da Universidade. Sendo assim, o ecossistema acadêmico de inovação da UFRRJ é caracterizado como descoordenado, despercebido e desconectado, atrelado a uma falta de planejamento estratégico no que tange ao tema por parte da UFRRJ, a qual carece de gestão de processos e de pessoas.

Palavras-chave: Sistemas de inovação. Hélice tríplice. Ecosistemas acadêmicos de inovação.

ABSTRACT

CAMPOS, Rudson. **Academic Innovation Ecosystems: The Case of the Federal Rural University of Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro - RJ. 2020. Dissertation (Master in Economics). Institute of Applied Social Sciences (ICSA), Department of Economics, Federal Rural University of Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2020.

Knowledge and innovation are the most important factors, which define the development and competitiveness of enterprises, nations, regions and even individuals. In this sense, the organization of learning and knowledge processes, serves as an increasing basis for competition. In this way, universities emerge as actors in regional and national innovation systems, being responsible for creating and providing knowledge for industrial innovation. The interaction between university-industry-government translated into the triple helix concept takes the university to a new level, transforming higher education institutions into entrepreneurial universities. In order to harness knowledge for innovation, industry-university links have to be stimulated through various mechanisms to support innovation, such as the promotion of academic entrepreneurship, the development of science parks, incubator centers and the establishment of support infrastructure for the transfer of knowledge. technology. Thus, the present study aims to analyze the role of UFRRJ in the formation of an academic innovation ecosystem addressing historical, operational, administrative, financial and regimental aspects, also aiming to identify the results created in this performance, such as joint research and development projects with external entities, filing of patents, creation of technology-based companies, with the background of the external economic dynamism in which UFRRJ is inserted. In this perspective, through an exploratory research, this study aims to constitute a current portrait of the evolution process of the University's innovation ecosystem using sources of evidence: documentary research, bibliographic research, data collection and interviews. From this, it was possible to identify specific characteristics of the academic innovation ecosystem at UFRRJ, in which weaknesses related to infrastructure and labor in innovation intermediaries are observed, linked to a weak entrepreneurial culture within the academic community, low interaction with Loved Ones externalities, strong personality in interactive actions and processes, and poor coordination by the University. Thus, the academic ecosystem of innovation at UFRRJ is characterized as uncoordinated, unnoticed and unplugged, linked to a lack of strategic planning on the subject by UFRRJ, which lacks process and people management.

Keywords: Innovation systems. Triple helix. Academic innovation ecosystems.

LISTA DE ABREVIACOES E SÍMBOLOS

AGU - Controladoria Geral da União;
ANPROTEC - Associao Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores;
C&T - Ciência e Tecnologia;
CEDIM - Centro de documentao e Imagem;
CEPERJ - Fundao Centro Estadual de Estatística, Pesquisas e Formao de Servidores Públicos do Rio de Janeiro;
CNJE - *Confédération Nationale des Junior- Entreprises*;
CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico;
CODETEC - Companhia de Desenvolvimento Tecnológico;
CONFIES - Conselho Nacional das Fundaes de Apoio s Instituies de Ensino Superior e de Pesquisa Científica e Tecnológica;
CONSU - Conselho Universitário;
CT&I - Ciência e Tecnologia e Inovao;
EJ - Empresas Juniores;
ELT - Escritórios de Licenciamento de Tecnologia;
EMATER - Empresa de Assistência Técnica e. Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro;
ENA - Escola Nacional de Agronomia;
ENEJ - Encontro Nacional de Empresas Juniores;
ENV - Escola Nacional de Veterinária;
ESAMV - Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária;
ESSEC - *L'Ecole Supérieure des Sciences Economiques et Commerciales*;
ETT - Escritórios de Transferência de Tecnologia;
FAERJ - Federao da Agricultura do Estado do Rio de Janeiro;
FAPUR - Fundao de Apoio  Pesquisa Científica e Tecnológica da UFRRJ;
FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos;
IAA - Instituto do Açúcar e do lcool;
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;
ICMS - Imposto sobre Circulao de Mercadorias e Serviços;
IFES - Instituies Federais de Ensino Superior;
IM - Instituto Multidisciplinar;
IMD - *International Institute for Management Development*;
INEAGRO - Incubadora de Empresas em Agronegócio da UFRRJ;
INPI - Instituto Nacional de Propriedade Industrial;
IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada;
ITR - Instituto de Três Rios;
JADE - *Junior Association for Development in Europe*;
MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento;
MEC - Ministério da Educao;
MEJ - Movimento Empresa Júnior;
NAP - Núcleos de Apoio ao Patenteamento;
NIT - Núcleo de Inovao Tecnológica da UFRRJ;
NITI - Núcleos de Informao Tecnológica Industrial;
OCDE - Organizao para a Cooperao e Desenvolvimento Econômico;
OTRI - Oficinas de Transferência de Resultados de Pesquisa;
P&D - Pesquisa e Desenvolvimento;
PAA - Programa de Aquisio de Alimentos;

PADCT - Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico;
PEFATE - Programa Especial de Fomento Agropecuário e Tecnológico;
PIB - Produto Interno Bruto;
PIBIC - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica;
PNAE - Programa Nacional de Alimentação Escolar;
RFB - Receita Federal do Brasil;
RIDESA - Rede Interinstitucional para o Desenvolvimento do Setor Sucroenergético;
SEAPPA - Secretaria de Estado de agricultura, pecuária, pesca e abastecimento do Rio de Janeiro;
SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequenas Empresas;
SEEDUC - Secretaria de Estado da Educação;
SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural;
THE - *Times Higher Education*;
TIB - Tecnologia Industrial Básica;
TTO - *technology transfer office*.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
1.1 Objetivo Geral	4
1.2 Objetivos Específicos.....	4
2 MÉTODOS E PROCEDIMENTOS DA PESQUISA	4
2.1 Fontes de Evidências	4
2.1.1 Pesquisa documental	5
2.1.2 Pesquisa bibliográfica.....	5
2.1.3 Levantamento de dados.....	5
2.1.4 Entrevistas	5
3 UNIVERSIDADES EMPREENDEDORAS & ECOSISTEMAS ACADÊMICOS DE INOVAÇÃO	7
3.1 Hélice Tríplice e Sistemas de Inovação	12
3.2 Intermediários de Inovação	20
3.2.1 Incubadoras de empresas	22
3.2.2 Fundações de apoio à pesquisa científica e tecnológica.....	26
3.2.3 Núcleo de inovação tecnológica	29
3.2.4 Empresas juniores	32
4 CONTEXTUALIZAÇÃO REGIONAL	36
4.1 Dinamismo da Economia Agrícola Fluminense	36
4.2 Dinamismo Econômico da Baixada e Centro Sul Fluminense	41
5 ECOSISTEMA ACADÊMICO DE INOVAÇÃO DA UFRRJ	48
5.1 A Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	48
5.2 Intermediários de Inovação na UFRRJ	53
5.2.1 Incubadora de empresas da UFRRJ (INEAGRO).....	53
5.2.2 Fundação de apoio à pesquisa científica e tecnológica da UFRRJ (FAPUR)	61
5.2.3 Núcleo de inovação tecnológica da UFRRJ.....	70
5.2.4 Empresas juniores da UFRRJ	77
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO	86
6.1 A Percepção dos Gestores e Pesquisadores	86
6.2 Caracterização do Ecosistema Acadêmico de Inovação da UFRRJ	104
7 CONCLUSÕES	110
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	112
ANEXO A	124
ANEXO B	125

1 INTRODUÇÃO

Na década de noventa a economia mundial foi marcada pela emergência de novos paradigmas tecnológicos e pela globalização financeira. Nesse sentido, foi sendo fomentado ainda mais a integração da economia mundial por meio da difusão do rápido processo de revolução tecnológica, contudo de maneira desequilibrada, mesmo entre as economias desenvolvidas. Nesse aspecto, a capacidade de competitividade entre as nações e empreendimentos parece estar cada vez mais relacionada à capacidade inovativa, com destaque para as aceleradas e complexas mudanças tecnológicas. (CASSIOLATO & LASTRES, 1998). Nesse aspecto, o processo de desenvolvimento do novo paradigma tecnoeconômico se traduz na medida em que o treinamento e a educação vão se tornando mais importantes do que nunca. O renomado economista Alfred Marshall designou o "conhecimento" como o "principal motor" do crescimento econômico, e que a partir disso o Relatório do Banco Mundial do ano de 1991, descreveu como a "nova teoria do crescimento" neoclássica, em que modelos de crescimento ao invés de focarem em investimento físico, agora dão lugar ao "investimento intangível" em pesquisa, treinamento, educação e desenvolvimento (FREEMAN, 1995).

Desse modo, o conhecimento e a inovação são os mais importantes fatores, que definem o desenvolvimento e a competitividade de empreendimentos, nações, regiões e até mesmo indivíduos. Nesta perspectiva, a organização de processos de aprendizado e conhecimento, serve como base cada vez maior para a concorrência, assim como para o aumento do interesse a respeito de outros fatores, não se restringindo aos preços na concorrência entre empresas, dando cada vez mais peso as capacitações em termos de produção e uso do conhecimento, influenciando assim no aumento da competitividade (CASSIOLATO E LASTRES, 2005). Assim, Etzkowitz e Leydesdorff (1997) propõem uma abordagem de análise do processo de inovação a partir das interações entre os atores de diferentes esferas institucionais tais como a acadêmica, empresarial e governamental. Os autores argumentam que essas interações geram sobreposições entre essas esferas institucionais e que tais sobreposições permitem o surgimento de atores híbridos que desempenham papel de destaque no processo inovação.

Para Etzkowitz (2009) não basta existir um espaço de produção de conhecimento para que haja inovação, esse processo requer a criação de um espaço de consenso em que os atores de diferentes esferas institucionais possam alinhar suas ações e perspectivas de maneira a produzir um ambiente inovativo mais dinâmico. Etzkowitz e Zhou (2017) destacam que as universidades possuem potencial para organizar esse espaço de consenso por serem entes isentos em relação ao ambiente de competição política que envolve a esfera governamental, nem o ambiente de competição de mercado existente na esfera empresarial. Os pesquisadores Renault e Mello (2013) analisam o papel da universidade no desenvolvimento sócioeconômico:

Esse paradigma procura explicitamente transformar as instituições de ensino superior em universidades empreendedoras e fortalecer as interações entre universidade-indústria-governo. A fim de aproveitar a ciência conhecimento para inovação, vínculos indústria-universidade tem que ser estimulados através de vários mecanismos; por exemplo, promover o empreendedorismo acadêmico, estabelecer, criar parques tecnológicos, incubadoras de empresas e estabelecer uma infraestrutura de suporte à transferência de tecnologia (Renault e Mello, 2013, p 2).

Assim, existe um fluxo de duas vias de influência criada entre a sociedade cada vez mais embasada no conhecimento e a universidade, de maneira que é reduzida a distância entre as esferas institucionais. Logo, as universidades negociam parcerias com empresas *start-ups* que

surgem da pesquisa acadêmica, realizando também acordos amplos com empreendimentos sustentados por uma forte atuação em P&D (pesquisa e desenvolvimento). Como também, as universidades estabelecem escritórios de transferência de tecnologia com objetivo de facilitar o contato com empresas e parceiros, desenvolvendo uma capacidade organizacional para licenciar, comercializar e patentear a propriedade intelectual. Dessa maneira, em um último estágio, a tecnologia e o conhecimento são inseridos em um negócio pré-existente ou transferidos da universidade para o mercado por um empreendedor através da criação de uma *start up* (ETZKOWITZ, 2009).

Nessa perspectiva, as universidades proporcionam meios de crescimento e desenvolvimento, através da capitalização do conhecimento, baseadas no empreendedorismo acadêmico, frequentemente com o apoio do governo e da indústria, como exemplo as universidades apoiam diretamente a aglomeração regional, por meio de iniciativas como o processo de incubação de empresas, parques tecnológicos e *spin-offs* de suas atividades de pesquisa, atraindo empresas a se firmar na região, aproveitando as repercussões do conhecimento universitário e programas de pesquisa (GUNASEKARA, 2007). Assim, Renault e Mello (2013) salientam que uma universidade empreendedora possui amplos mecanismos de apoio a infraestrutura com o objetivo de desenvolver o empreendedorismo dentro da organização, bem como empacotar o empreendedorismo em forma de um produto. Além do mais, a universidade empreendedora abrange promoção de pesquisa, transferência de tecnologia e desenvolvimento em conjuntos de projetos envolvendo empresas e universidade, por meio de parques tecnológicos.

As atividades empreendedoras desenvolvidas pelas universidades também podem moldar a criação de normas culturais em âmbito regional por meio da abertura da confiança, aprendizagem e cooperação entre empresas, que são lubrificantes importantes da inovação interativa. (GUNASEKARA, 2007). Nesse sentido, de uma forma mais abrangente e complexa tem-se o conceito de ecossistemas de inovação, definido por ser um conjunto de artefatos (produtos e serviços tangíveis, recursos intangíveis, tecnológicos e não tecnológicos), atividades (processos de inovação, atividades de inovação e P&D), instituições (princípios de decisão, governo, políticas e regulação) e atores (firmas, organizações e agentes) em evolução, incluindo nessa abordagem as relações complementares e substitutas, fundamentais para o pleno desenvolvimento de um só ator ou um conjunto de atores. (GRANSTRAND & HOLGERSSON, 2020).

Nosso estudo tem como objetivo analisar a atuação da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro no sentido de criar um ecossistema acadêmico de inovação a partir de sua atuação na realização de atividades de P&D conjuntas com entes externos, da proteção e transferência dos conhecimentos gerados e no estímulo a criação de empresas de base tecnológica. Nossa análise tem como pano de fundo as condições socioeconômicas do ambiente no qual a UFRRJ está inserida. Com isso, o presente estudo possui questionamentos alicerçastes, tais como: Qual é a percepção dos entrevistados sobre o ecossistema acadêmico de inovação da UFRRJ? Como ocorre a interação entre os Intermediários de Inovação, assim como a interação deles com a UFRRJ? Como é a interação da UFRRJ com os Entes externos? Quais são os pontos positivos e os desafios do ecossistema acadêmico de inovação da UFRRJ?

Variados são os motivos que salientam o interesse no estudo do ecossistema de inovação da UFRRJ, pois é uma universidade de referência nacional na área agroindustrial e a única voltada ao setor com sede no Estado do Rio de Janeiro, sendo também uma universidade

inserida na Baixada Fluminense, potencialmente envolvida em atividades de inovação deflagradas na região. Assim, os dados a serem analisados possui como foco o estudo acerca dos instrumentos utilizados pela universidade no sentido de realizar suas atividades de apoio à inovação, envolvendo assim, a Incubadora de Empresas, o Núcleo de Inovação Tecnológica, a Fundação de Apoio a Pesquisa Científica e Tecnológica na gestão de projetos de P&D conjuntos com entes externos, as Empresas Juniores, assim como os projetos em andamento, empresas criadas a partir de pesquisas e patentes da instituição.

Após a introdução e metodologia da pesquisa, será abordado no terceiro capítulo o arcabouço teórico, destacando as linhas existentes no estudo da inovação, envolvendo a universidade, com isso foi identificado o princípio norteador do presente trabalho, em que ficam evidentes as abordagens dos sistemas de inovação e da hélice tríplice como forma de arcabouço teórico, em que a universidade, a indústria e o governo são tratados como uma forma complexa de interação em que ambientes híbridos de inovação surgem desse relacionamento. À vista disso, a universidade empreendedora é abordada com uma visão mais ampla a respeito do desenvolvimento dos ecossistemas acadêmicos de inovação no qual é considerado a integração de *startups* de estudantes no empreendedorismo acadêmico. Desse modo, não limitando somente aos setores de alta tecnologia, podendo surgir da ciência social, promovendo valores da solidariedade econômica e social, desenvolvendo assim, a cultura empreendedora, as políticas acadêmicas de transferência de tecnologia e os intermediários de inovação, sendo eles as Fundações de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica, as Incubadoras de Empresas, Núcleo de Inovação Tecnológica e as Empresas Juniores.

No quarto capítulo, pretende-se abordar o ecossistema acadêmico de inovação da UFRRJ, analisando os aspectos históricos e institucionais da universidade e os intermediários de inovação presentes na instituição, sendo eles a Incubadora de Empresas em Agronegócio da UFRRJ (INEAGRO), a Fundação de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica da UFRRJ (FAPUR), Núcleo de Inovação Tecnológica da UFRRJ (NIT) e as Empresas Juniores. No quinto capítulo será abordado o ambiente externo em que a UFRRJ está inserida, analisando o dinamismo da economia agrícola fluminense e o dinamismo econômico da Baixada e Centro Sul Fluminense. Além disso, serão abordados a percepção dos gestores e pesquisadores da UFRRJ que participaram da entrevista sobre questões acerca do ecossistema acadêmico de inovação da Universidade, tanto com uma visão interna quanto externa a Instituição. Nesta acepção, no Sexto Capítulo serão apresentados os resultados e discussão acerca da pesquisa e por fim as conclusões.

Sendo assim, espera-se que com esse estudo seja possível identificar as características do ecossistema de inovação da universidade. Nesse contexto, suas qualidades possam ser primeiramente reconhecidas, além de difundidas e reforçadas. Em paralelo, suas deficiências possam ser superadas para que assim, a universidade possa cada vez mais desenvolver parcerias, projetos, *start ups*, empresas incubadas, empresas juniores, empreendedorismo, desenvolvimento de tecnologia e conhecimento, transferência de tecnologia, maior número de patentes, cultivares, inovações e investimentos privados na instituição, como exemplo a compra de equipamentos e melhoria de infraestrutura dos laboratórios, além de fornecimento de bolsas de estudo para os discentes. Além disso, espera-se que o presente estudo sirva como ponto de partida para novas linhas de pesquisa acerca do tema, contribuindo ainda mais para o desenvolvimento da UFRRJ.

1.1 Objetivo Geral

Nosso estudo tem como objetivo analisar a atuação da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro no sentido de criar um ecossistema acadêmico de inovação a partir de sua atuação na realização de atividades de P&D conjuntas com entes externos, da proteção e transferência dos conhecimentos gerados e no estímulo a criação de empresas de base tecnológica. Nossa análise tem como pano de fundo as condições socioeconômicas do ambiente na qual a UFRRJ está inserida.

1.2 Objetivos Específicos

- Identificar e analisar os resultados dos esforços inovativos da UFRRJ, a saber, empresas criadas pela incubadora, empresas juniores, patentes depositadas pelo núcleo de inovação tecnológica, projetos conjuntos de P&D intermediados pela FAPUR;
- Analisar a gestão da inovação na UFRRJ;
- Investigar a percepção dos gestores e pesquisadores da universidade sobre o processo inovativo na UFRRJ;
- Contextualizar o ecossistema acadêmico de inovação da UFRRJ tendo como pano de fundo o ambiente econômico externo a qual a universidade está inserida;
- Identificar e analisar a relação entre os intermediários de inovação, a universidade e os atores externos das esferas empresarial e governamental;
- Identificar os pontos favoráveis e os deficitários para o desenvolvimento do ecossistema acadêmico de inovação da UFRRJ.

2 MÉTODOS E PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

Essa pesquisa baseia-se em uma análise qualitativa, tendo como objeto de estudo o ecossistema acadêmico de inovação da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Nessa perspectiva, por meio de uma pesquisa exploratória, esse estudo visa constituir um retrato atual do processo de evolução do ecossistema de inovação da Universidade. De acordo com Gil (2010) pesquisas exploratórias tem como objetivo principal, o aperfeiçoamento de ideias ou a descoberta de intuições, tendo um planejamento bastante flexível, possibilitando a consideração de diversos aspectos relativos ao fato estudado.

2.1 Fontes de Evidências

Com fim de alcançar os objetivos da pesquisa, o presente trabalho visa utilizar como fonte de evidências, a Pesquisa Documental, a Pesquisa Bibliográfica, o Levantamento de Dados e a Entrevista.

2.1.1 Pesquisa documental

Serão analisados documentos e sítios oficiais que sirvam como base de dados a fim de estudar a gestão da inovação na UFRRJ, conforme Tabela 1.

Tabela 1: Fontes de pesquisa documental

SÍTIOS OFICIAIS	DOCUMENTOS
UFRRJ: http://www.ufrrj.br ;	Relatórios de Gestão (FAPUR) – 2003 á 2018;
INEAGRO: http://institucional.ufrrj.br/ineagro/ ;	Inventário Emp. Júnior 2018 (PIBIC 2019);
FAPUR: http://www.fapur.org.br/ ;	Relatório Final – 2018 / 2019 (PIBIC 2019);
MEC: http://portal.mec.gov.br ;	Entrevista com Inventores (PIBIC 2019);
INPI: https://www.gov.br/inpi/pt-br	Documentos internos do NIT, INEAGRO e FAPUR;
RFB: https://www.gov.br/receitafederal/pt-br	Portarias, Deliberações, Editais e Regimentos Internos.

Fonte: Elaboração própria

2.1.2 Pesquisa bibliográfica

Para a construção do referencial teórico e desenvolvimento do estudo serão utilizados teses, dissertações, revistas, artigos, livros e relatórios de pesquisa. Tais documentos foram pesquisados a partir dos principais autores de cada tema, tendo como base a experiência e a bibliografia abordada pelo orientador no presente estudo.

2.1.3 Levantamento de dados

Serão utilizados com fim de levantamento de dados das produções tecnológicas, desenvolvidas por meio de patentes pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, sendo ela titular ou cotitular, pesquisando para esse fim as bases de dados do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI). Para efetuar a busca foi utilizada por meio da “pesquisa avançada”, na série depositante a frase ‘Universidade *and* Federal *and* Rural *and* Rio de Janeiro’ e no campo CNPJ foi inserido o da Universidade. Além disso, no que tange aos programas de computador, a busca se deu por meio do CNPJ da Instituição. Como também, a busca efetuada junto a base de dados da Receita Federal do Brasil, se deu com fim de identificar o *status* junto ao órgão das empresas que passaram pela Incubadora, para isso foi utilizado como base de pesquisa o CNPJ das empresas. Além disso, foram efetuadas buscas em redes sociais das Empresas que passaram pela INEAGRO a fim de obter mais informações, visto a carência de dados relativo as empresas.

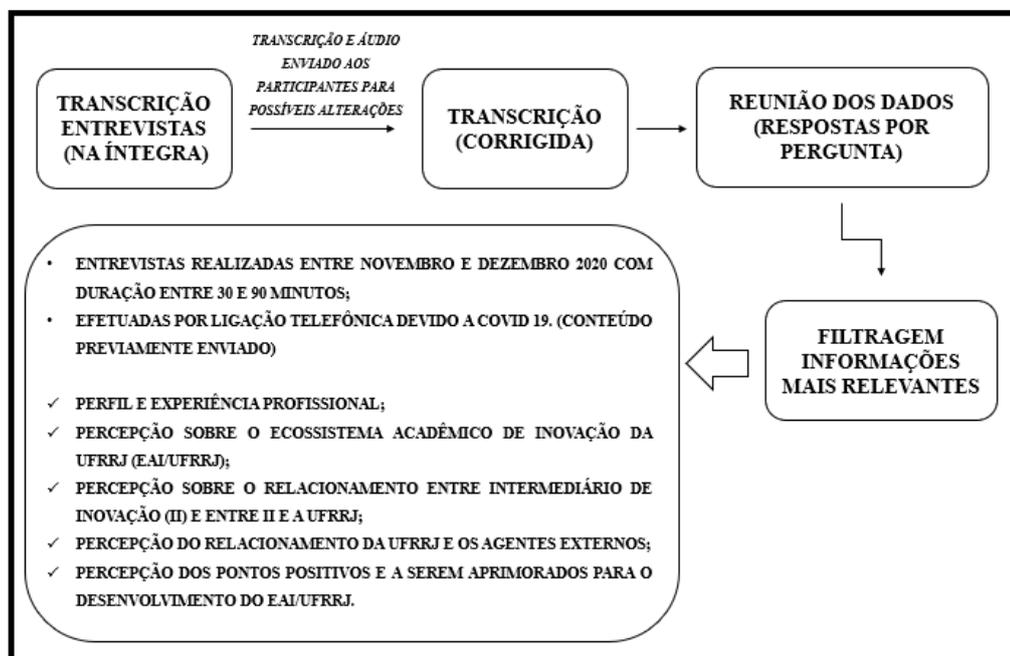
2.1.4 Entrevistas

As entrevistas foram desenvolvidas por meio da técnica semiestruturada, tendo como base de orientação um roteiro de questões semiabertas (ANEXO A), visto que devido a pandemia do COVID-19 as entrevistas foram realizadas por meio remoto e a formalização se fez por e-mail a qual foram enviados além do roteiro de questões, o termo de consentimento livre e esclarecido e a autorização de uso do conteúdo gravado (ANEXO B). As entrevistas se deram entre os meses de novembro a dezembro do ano de 2020 e contaram com a participação total de seis entrevistados, sendo três gestores(as), um de cada intermediário de inovação (INEAGRO, FAPUR e NIT) e três pesquisadores da Instituição, responsáveis por desenvolver diferentes linhas de pesquisa e atuação, sendo assim um(a) Pesquisador(a) desenvolve projetos

em parceria com a PETROBRAS, outro(a) desenvolve projetos sobre empreendedorismo, além de atuar junto as empresas juniores, o terceiro Pesquisador(a) atuou no desenvolvimento da mais nova cultivar da Universidade conhecida como “arroz vermelho”.

Cabe ressaltar que tanto os pesquisadores quanto os gestores participantes da pesquisa tem larga experiência em suas funções, alguns atuam há mais de 20 anos como servidores da Instituição e possuem uma vasta formação acadêmica. Nessa perspectiva, foi possível obter uma ampla fonte de dados importantes para analisar o ecossistema acadêmico de inovação da UFRRJ, tanto a respeito das especificidades administrativas de cada Intermediário de inovação, quanto da experiência vivida pelos pesquisadores que buscam desenvolver inovações e parcerias com agentes externos a Instituição. Dessa maneira, para análise e tratamento dos dados, os áudios das gravações das entrevistas foram transcritos na íntegra e enviados para os entrevistados por e-mail, juntamente com a gravação do áudio correspondente, para que fossem feitas alterações caso desejassem. Assim, os dados foram analisados por meio da análise qualitativa de conteúdo, pela categorização dos aspectos internos, externos, positivos e a desenvolver, a partir dos questionamentos feitos aos entrevistados, com fim de realizar uma análise global do ecossistema de inovação da UFRRJ, conforme verifica-se na Figura 1. Observa-se também como uma das limitações nas entrevistas realizadas, a falta de contato presencial, visto o caráter pandêmico imposto pela COVID-19, dessa forma, não sendo possível identificar diversas características não verbais. Além disso, as análises abordadas a partir da visão e experiência dos participantes da pesquisa, não necessariamente retrata a visão de toda a comunidade acadêmica.

Figura 1: Análise e tratamento dos dados das entrevistas



Fonte: Elaboração própria

3 UNIVERSIDADES EMPREENDEDORAS & ECOSSISTEMAS ACADÊMICOS DE INOVAÇÃO

As inovações passam a ser compreendidas como o resultado do processo de conexão de atividades interligadas compreendendo sua assimilação, difusão e uso. Reconheceu-se que mesmo o processo de acumulação de conhecimentos sendo específico da empresa, ele passa a ser influenciado por meios externos de relacionamento entre firmas e outras instituições, não sendo mais considerada um ato isolado e sim como um processo interativo, cumulativo e específico da região (CASSIOLATO E LASTRES, 2007). Freeman (1996) destaca a importância dos fluxos de informação e conhecimento técnico-científico dentro de empresas, assim como externamente entre empresas. Nesse sentido, a Inovação não deve ser vista como um processo linear, seja liderado pela demanda ou pela tecnologia, mas sim como uma interação complexa que liga possíveis usuários a novos desenvolvimentos científicos e tecnológicos.

Assim, a inovação desponta como um importante ator das estratégias de desenvolvimento, conduzindo as políticas a ela direcionadas, a ser compreendida como políticas para sistemas de inovação. Dessa forma, tendo como foco a interatividade, aprendizado e conhecimento, proporcionando assim o conceito de sistemas de inovação como conjunto de instituições que promovem o desenvolvimento do processo de criação, uso e aprendizado das competências de um setor, região, localidade ou país (CASSIOLATO E LASTRES, 2007). Sendo assim, a mudança tecnológica quando analisada de uma forma abrangente, transpassa a ideia do mero progresso técnico. Pois, também implica em processos de mudanças na organização, como também, no comportamento e inter-relacionamento entre os agentes envolvidos, compreendendo a inovação em uma perspectiva sistêmica, ao qual por meio de uma visão holística analisa a circulação das informações em um processo que envolve várias direções em um sistema dinâmico (COOKE, 1997).

A inovação também pode ser compreendida como uma mudança institucional, ao passo que, para uma difusão tecnológica necessitar de mudanças paralelas na organização produtiva e do trabalho, o processo de mudança tecnológica também necessita de uma mudança de hábitos. Nessa ótica, mudanças institucionais não devem ocorrer somente no mundo produtivo, mas também na própria sociedade e no domínio do consumo (COOKE, 1997). Assim, desde o século XVIII o governo e a indústria são reconhecidos como importantes pilares da sociedade. A partir da ótica da Hélice Tríplice, um terceiro pilar surge em complemento a esses dois fatores: a universidade empreendedora, a qual deixa de ter um papel social secundário na promoção do ensino/pesquisa e passa a assumir um novo papel na geração de novas indústrias e empresas (ETZKOWITZ & ZHOU, 2017).

Dessa maneira, a universidade empreendedora é um novo agente comprometedor com o desenvolvimento regional, em que seus professores encorajam os alunos a levar as tecnologias e pesquisas desenvolvidas à diante, atuando de forma proativa na capitalização do conhecimento desenvolvido no ambiente acadêmico, se tornando um fator importante para o desenvolvimento do espaço do conhecimento, inovação e consenso. (ETZKOWITZ & ZHOU, 2017). De acordo com Ropke (1998) se faz necessário ocorrer um processo de mutação em relação à pesquisa tradicional e a universidade de ensino, em uma universidade empreendedora. Evoluindo assim, em centros regionais de inovação, influenciando principalmente no processo inovador de uma nação e em uma última análise determinando vantagens comparativas internacionais de nações maduras.

O desenvolvimento de uma universidade empreendedora não é uma tarefa simples. A instituição necessita desenvolver capacidades específicas em diferentes aspectos que envolvem apoio às atividades de empreendedorismo e de transferência de tecnologia, interface com atores externos, integração de diferentes fontes de recursos, capacidade de gerenciamento de recursos híbridos e compartilhados (RENAULT, MELLO, 2013). Grande parte das universidades, focam principalmente na criação de novos conhecimentos, negligenciando muitas vezes conhecimentos de mercado que não são ensinados e nem treinados, sendo eles fundamentais para o desenvolvimento de empreendedores inovadores (ROPKE, 1998). Com isso, as capacidades específicas necessárias nesse processo de desenvolvimento se materializam em mecanismos organizacionais como os parques tecnológicos, escritórios de transferência e as incubadoras de empresas. Empresas criadas em ambientes acadêmicos do tipo *spin-offs* são muito impactadas pelos recursos compartilhados entre as universidades e as empresas recém-criadas sendo calibrados para gerenciamento de projetos, focados em projetos de P&D (RENAULT *et al*, 2016). O ecossistema de empreendedorismo é um conceito que vem sendo bastante popular em meio ao campo literário, contando com grande diversidade de atores e complexidade de relações envolvidas.

De acordo com Spiegel (2017) o conceito trata de combinações de elementos econômicos, políticos e culturais no apoio ao incentivo de novos empreendedores e no desenvolvimento de *Startups*, assumindo os riscos iniciais. Além disso, o autor propõe uma análise mais ampla, levantando a necessidade em verificar como a estrutura e a influência dos ecossistemas evoluem ao longo do tempo, em resposta a aspectos externos como choques sociais e econômicos, além de mudanças internas como esforços organizacionais e sucessos empresariais. Tornatzky (1982) aborda a importância de centros colaborativos de pesquisa entre indústria e a universidade, no qual é possível mitigar os custos administrativos e operacionais, potencializando a exposição de ideias e projetos de pesquisa em potencial. Na medida em que as universidades são fortemente orientadas ao desenvolvimento da pesquisa básica e a indústria está preocupada com produtos e processos, as perspectivas de pesquisa cooperativa parecem limitadas. Entretanto, muitas vezes há uma "janela" de atividade de pesquisa interessante a ambos e que necessitam ser colaborados.

Os estudiosos Galan-Muros e Davey (2017) usam o conceito de ecossistema de cooperação entre a universidade e o ambiente de negócios, abordando que o conceito não se trata de um processo de transferência de conhecimento direto e linear, pois se trata de um fenômeno sofisticado e complexo. Os autores mapeiam sistematicamente os diferentes elementos principais: insumos, atividades, produtos, resultados e impactos. Além de, subelementos e fatores externos como mecanismos de apoio ao desenvolvimento, fatores temporários e permanentes. Good *et al* (2018) abordam o conceito de ecossistema de transferência de tecnologia na academia, um processo complexo que envolve significantes recursos, altos níveis de incerteza e risco. Nesse sentido, ressaltam os componentes desse sistema, como um conjunto de organizações intermediárias afiliadas a universidade, conectados diretamente ao suporte de atividades de transferência de tecnologia, como: incubadoras de empresas, escritórios de transferência de tecnologia, fundos acadêmicos de investimento em empresas, parques científicos e tecnológicos.

Autores como Renault *et al* (2019) e Matt e Schaeffer (2018) tratam de uma visão mais ampla a respeito do desenvolvimento dos ecossistemas de empreendedorismo, levando em consideração a integração de *startups* de estudantes no empreendedorismo acadêmico, que não se limita aos setores de alta tecnologia, podendo surgir da ciência social e promover valores da

solidariedade econômica e social. Possuindo uma relação com desenvolvimento de mecanismos de coordenação, dentro do ecossistema e da universidade, em uma lenta integração entre as atividades de empreendedorismo de alunos, desenvolvimento da cultura empreendedora e as políticas acadêmicas de transferência de tecnologia.

Dessa maneira, a presente pesquisa não vai levar em consideração as outras linhas de estudo apresentadas, nosso foco não será o ecossistema de transferência de tecnologia (GOOD *et al* 2018), nem o ecossistema empreendedor (SPIEGEL, 2017), nem o ecossistema de cooperação entre universidades e o setor empresarial (GALAN-MUROS & DAVEY, 2017). O presente trabalho será desenvolvido com base no conceito de ecossistemas acadêmicos de inovação, adotando como abordagem a hélice tríplice: universidade, governo e indústria. A universidade insere-se como uma ponte no processo de inovação, antes restrito ao governo e as indústrias. Incluindo também os intermediários de inovação presente na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), assim como o contexto regional da universidade em que essas atividades estão inseridas, com fim de obter uma visão holística de todo o ecossistema de inovação da instituição.

Nesse contexto, o conceito de ecossistemas de inovação se tornou cada vez mais popular nos últimos 15 anos, por meio de uma literatura em rápido crescimento, a qual muitas vezes possui uma origem no foco de negócios e estratégia, possuindo assim um certo contraste e descolamento com foco institucional abordado na literatura do sistema de inovação. Assim, o conceito de ecossistema de inovação passou a ser amplamente debatido. Autores como Oh *et al.* (2016) criticam o conceito no que tange a sua utilidade e distinção em comparação as conceitualizações vigentes a respeito dos sistemas de inovação, bem como ao termo “eco” que possui origem na biologia e a possível comparação falha com ecossistemas naturais (GRANSTRANDA e HOLGERSSONB, 2020). Outros autores como Ritala e Almpantopoulou (2017) concordam com a crítica de que o conceito do ecossistema de inovação é muitas vezes abordado de maneira ambígua, contudo sugerem que o conceito pode proporcionar concreta adição às conceitualizações de inovação e gestão da inovação, clamando assim por mais rigor empírico e conceitual. Como também, para Baiyere (2018) existe um limitado consenso entre os teóricos a respeito do real conceito acerca dos ecossistemas de inovação. Logo, serão abordadas diferentes definições pelos pesquisadores a respeito do conceito de ecossistemas de inovação.

O termo ecossistemas de inovação é utilizado tendo como referência os sistemas econômicos, tecnológicos, ambientais, inter-organizacionais e políticos de inovação através dos quais, um meio propício ao crescimento do negócio é apoiado, sustentado e catalisado. Sendo assim, é caracterizado por um realinhamento contínuo de relações sinérgicas, responsáveis por desenvolver o crescimento harmonioso do sistema, em uma rápida resposta às forças externas e mudanças internas (RUBENS, 2014). Portanto, os ecossistemas de inovação são comunidades objetivas e dinâmicas que possuem relacionamentos interligados e complexos. Sendo eles, construídos na confiança, colaboração e cocriação de valor e especialização na exploração de um conjunto compartilhado de competências complementares ou tecnologias (GOBBLE, 2014).

Para Carayannis e Campbell (2009), um ecossistema de inovação do século 21 pode ser compreendido como um ecossistema multiagente, multinível e multimodal. Com isso, os sistemas são constituídos por “meta-redes” de inovação (clusters de conhecimento e redes de redes de inovação) e “meta-clusters” de conhecimento (clusters de redes de inovação e clusters

de conhecimento). Desse jeito, são organizados em uma arquitetura de conhecimento e inovação autorreferencial ou caótica, como também constituídos por aglomerações sociais, intelectuais, humana, de estoques e financeiro, bem como artefatos tecnológicos e culturais, sendo eles continuamente co-evoluindo e co-especializando. Tais Clusters de conhecimento e redes de inovações também se formam e dissolvem em muitos domínios tecnológicos, socioeconômicos, institucionais e políticos, incluindo também a universidade, indústria, governo, organizações não governamentais e envolvendo também biotecnologias, informações e tecnologias de comunicação, materiais avançados, nanotecnologias e tecnologias de energia da próxima geração (CARAYANNIS AND CAMPBELL, 2009).

Desse modo, em um ecossistema de inovação se desenvolvem relacionamentos complexos entre atores ou entidades, tendo como objetivo funcional possibilitar o desenvolvimento de tecnologia e inovação. Neste contexto, os atores incluiriam os recursos materiais (instalações, equipamentos, fundos etc.) e o capital humano (professores, pesquisadores da indústria, alunos, funcionários, representantes da indústria etc.) que compõem as entidades institucionais que participam do ecossistema (JACKSON, 2011). Tais entidades institucionais presentes nos ecossistemas de inovação são representadas pelas universidades, firmas de negócios, institutos de pesquisa, centros de excelência com apoio estatal ou privado, organizações de assistência empresarial, fabricantes, agências de financiamento etc. Dessa maneira, o ecossistema de inovação consiste nos atores, entidades e intangíveis, estando também presente a economia do conhecimento, responsável pela pesquisa fundamental e a economia comercial, impulsionada pelo mercado (JACKSON, 2011).

Ao modo que, em uma definição mais ampla o ecossistemas de inovação é retratado como uma rede de relacionamentos em que por meio dele talentos, recursos financeiros e informações são disseminadas através dos sistemas, desenvolvendo cocriação de valor sustentado, incluindo redes empresariais e humanas, assim como o sistema ambiental, tecnológico, econômico e inter-organizacional através do qual um meio que conduz ao crescimento dos negócios é apoiado, sustentado e catalisado (STILL *et al.*, 2014). Nessa perspectiva Moore (1993) aborda que um ecossistema de inovação se trata de uma rede vagamente interconectada entre entidades, ao modo que co-evoluem capacidades em torno de um conjunto compartilhado de habilidades, conhecimentos e tecnologias, trabalhando de forma competitiva e cooperativa com objetivo de desenvolver novos serviços e produtos.

Desse modo, ocorre que existem três características que passam a definir um ecossistema de inovação, sendo elas um conjunto compartilhado de habilidades e conhecimento (conjunto complementar de capacidades e tecnologias), assim como um conjunto comum de objetivos e metas (moldados pelo foco em nível de ecossistema em uma proposta de valor única para o cliente) e dependências estabelecidas entre os membros (sobrevivência e desempenho dos membros são intimamente interligados aos do próprio ecossistema) (NAMBISAN E BARON, 2013). Um ecossistema de inovação de sucesso possibilita um objetivo tendo como meta a criação de novos serviços e bens adaptados às necessidades tecnológicas de mercado inserida em uma rápida evolução com múltiplas instituições e indivíduos dispersos para inovações paralelas (RUBENS *et al.*, 2011). Sendo assim, Walrave *et al.* (2018) define o ecossistema de inovação como uma rede de atores interdependentes que combinam capacidades específicas e recursos, porém complementares, com fim de buscar uma cocriação e entregar uma proposta de valor abrangente para os usuários finais e com isso se apropriar dos ganhos recebidos no processo.

O ecossistema de inovação possui diversas características tais como o processo de co-evolução na qual influi que o ecossistema de inovação possui um ciclo de vida, outra característica se diz respeito ao processo de cocriação em que ocorre uma criação conjunta de valor, sendo composto de atores interdependentes em rede, no qual se inserem clientes, fornecedores, empresas e outros agentes. Assim, tal definição implica que os membros enfrentam competição e cooperação no ecossistema de inovação (GOMES *et al.*, 2018). Nesse sentido, para Witte *et al.* (2018) o ecossistema de inovação pode ser definido como uma grande e diversa gama de recursos e participantes com grande contribuição e extremamente necessários para que seja possível uma contínua inovação em uma moderna economia, em tal ecossistema estão inclusos os investidores, capitalistas de risco, empreendedores, pesquisadores, estudantes, assim como formuladores de políticas e desenvolvedores de negócios.

Nesse contexto, caracterizam-se como espaços de intercâmbio de conhecimentos e práticas produtivas, assim como meio de aprendizagem coletiva e cooperação de diversos atores. De forma que, sua abordagem tem como base as estratégias das organizações governamentais ou não governamentais, instituições de Pesquisa Científica e Tecnológica e empresas de todos os portes. Com isso, os ecossistemas de inovação apresentam características de serem lugares que proporcionam oportunidades de desenvolvimento de novos negócios baseados em conhecimento e no empreendedorismo inovador, sendo também interligados a atuação do poder público para incentivar o uso, difusão e produção das inovações. Nessa perspectiva, os fatores políticos também têm sua importância quanto à criação do ecossistema de inovação, atuando por meio de políticas públicas, que proporcionem o desenvolvimento urbano regional (SPINOSA, 2010).

Os objetivos dos ecossistemas de inovação podem ser traduzidos em abrir caminho para o desenvolvimento e fortalecimento de empreendimentos tendo como meio o processo de incubação, gerando cooperação entre muitos agentes, agindo na busca da viabilidade tecnológica e econômica. Assim como, atua na promoção da cultura da inovação, da competitividade das instituições de pesquisa e empresas, agindo também na promoção ao estímulo do fluxo de tecnologia e conhecimento entre universidades, centros de pesquisa, empresas e seus mercados. Nesse contexto, Freitas (2018) aborda que o ecossistema de inovação também inclui a integração de uma área específica, em âmbito econômico, industrial, empresarial e geográfico, por meio da interação do ambiente socioeconômico regional por meio da ação de diversas entidades, fatores, atividades tangíveis e intangíveis que se relacionam entre si.

Dessa maneira, todo esse processo de relacionamento e interrelação entre as entidades que fomentam o ecossistema, fazem uso dos recursos materiais econômicos (equipamentos e instalações) e capital humano (discentes, docentes, pesquisadores, capitalistas, representantes institucionais etc.) desenvolvendo as entidades institucionais (universidades, centros de pesquisa, centros de negócios, empresas, organizações governamentais, agências financiadoras etc.) e apresentando metas que são coordenadas com objetivo de abrir caminho ao desenvolvimento tecnológico e inovativo. Desse modo, o desenvolvimento de tais ecossistemas tem como base um paradigma tecnológico específico, possuindo seu equilíbrio ao modo que seus recursos investidos na economia do conhecimento passam a lhes proporcionar retorno através da inovação, resultando assim no lucro econômico comercial. Contudo, sem aviso prévio, qualquer fator externo, que passa a adentrar nesse sistema pode vir a causar modificações com diferentes intensidades nesse equilíbrio, provocando resultados construtivos ou destrutivos ao ecossistema (JACKSON, 2011).

Ao modo que, para o governo, os ganhos obtidos pelos ecossistemas passam a ser uma alternativa bastante estratégica de desenvolvimento, já para a academia ocorre uma melhoria na qualidade da pesquisa e ensino, ao passo que para as empresas existe um ganho de competitividade, proporcionando novidades ao mercado. Desse modo, existem ganhos para todos os atores envolvidos, como a criação de um dinâmico ambiente que proporciona geração de empregos, conhecimento, cultura e riqueza, assim como aumento dos investimentos e atração de empresas (SPINOSA, 2010). Os autores Granstrand e Holgersson (2020) propõem uma definição sintetizada a partir da revisão de inúmeras definições e conceitos relacionados sobre ecossistemas de inovação, na qual identificaram que as definições conceituais continham um foco desequilibrado em colaboração, complementariedades e atores, como também propõem a inclusão adicional de artefatos, competição e substitutos em conceituações de ecossistemas de inovação. Desse jeito, os autores definem o ecossistema de inovação como um conjunto em evolução de atividades, atores e artefatos, assim como as relações e instituições, incluindo também, as relações substitutas e complementares, que são importantes para o desempenho inovador de somente um ator ou de uma população de atores. Essa definição se torna compatível com conceituações relacionadas de sistemas de inovação.

3.1 Hélice Tríplice e Sistemas de Inovação

Segundo Medeiros (1992) a parceria pesquisa-empresa-governo é uma das maneiras mais eficientes para promover o processo de desenvolvimento tecnológico, sendo ela bem direcionada pode-se trilhar um caminho mais fácil para garantir o ingresso do país em um novo século, proporcionando também oportunidade de uma melhor qualidade de vida a maioria da população, não se restringindo somente a uma elite privilegiada. Nesse sentido, a transformação é uma ponte que liga a sociedade a universidade, proporcionando como exemplo que discentes universitários se tornem jovens empresários, por meio da introdução do espírito empreendedor que os possibilite por meio da capacitação a desenvolver estratégias capazes de destacá-los em um mercado extremamente concorrente e volátil (FREITAS, 2018). Sendo assim, por meio do modelo de inovação tendo como base a tríade (universidade-indústria-governo) que é o resultado de um processo complexo de experiências entre interações no campo da tecnologia, ciência, pesquisas e desenvolvimento, realizados nas universidades, indústrias e governo (VALENTE, 2010).

Segundo Freitas (2018) as primeiras publicações a respeito da Hélice Tríplice foram elaboradas por Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff em 1995, os autores abordam que a chave para o crescimento econômico com base no conhecimento e processo de inovação, tem início na interação entre universidade, indústria e governo. Portanto, as sociedades fundadas no conhecimento têm a universidade como seu princípio gerador de fonte do empreendedorismo e tecnologia. Assim, a indústria permanece como autor chave de produção e o governo sendo a fonte das relações contratuais garantindo um fluxo de interações estáveis e o intercâmbio.

Nas interações da Hélice tríplice um ator pode assumir muitas vezes as atribuições do outro, mesmo que sejam mantidos seus papéis primários e funções distintas. A hélice tríplice captura essa transformação de papéis e relacionamentos como espirais entrelaçadas em diferentes níveis de inter-relacionamentos. À vista disso, a universidade pode assumir o papel da indústria quando promove o estímulo ao desenvolvimento de novas empresas a partir da pesquisa, introduzindo como meta acadêmica a capitalização do conhecimento, ao modo que a empresa assume a função da universidade quando desenvolvem treinamentos em elevados níveis e difundem seu conhecimento como *joint ventures*, assim como os governos, ao mesmo

tempo mantém suas atividades regulatórias, agem como capitalistas públicos de *joint venture*. (ETZKOWITZ, 2009).

De acordo com Etzkowitz (2009) a inovação não é um campo restrito a indústria, ao modo que o conhecimento se torna cada vez mais importante para o desenvolvimento de produtos. Logo, as instituições produtoras de conhecimento têm se tornado cada vez mais importantes para a inovação. Dessa maneira, a inovação assume um novo significado quando ocorre um entrelaçamento complexo das espirais como força motriz em uma configuração da hélice tríplice. O processo de interação que ocorre entre as universidades, empresas e governo se materializa em invenções sociais híbridas. Segundo Etzkowitz (2009):

A hélice tríplice, como um dispositivo físico, foi sucedida pelas interações entre universidade-indústria-governo, que levaram às empresas de capital de risco, às incubadoras e ao parque científico. Essas invenções sociais são organizações híbridas que incorporam elementos da hélice tríplice em seu DNA. (ETZKOWITZ, 2009, p 13).

O processo de prever iniciativas e reunir recursos para iniciá-las, não é algo restrito a um pequeno número de atores organizacionais, pois a universidade e o governo agem como empreendedores. Sendo assim, as universidades empreendedoras têm uma importante função na hélice tríplice, materializando a condução de esforços a partir da renovação regional, incubação de novas empresas e na transferência de tecnologia. Nessa perspectiva, podem surgir novas ideias em pesquisas por meio de fontes práticas quanto teóricas (ETZKOWITZ, 2009). As empresas têm concentrado suas estratégias no desenvolvimento de capacidades inovativas por meio da interdisciplinaridade, flexibilidade e fertilização cruzada de ideias ao nível laboral e administrativo, com fim de acompanhar a crescente competição internacional, buscando também sua inserção nos fluxos de informação e conhecimentos que marcam o presente momento do capitalismo global (CASSIOLATO E LASTRES, 2000).

Portanto, observa-se que um novo paradigma tem início, no qual a inovação e o conhecimento são os mais importantes elementos de riqueza, contudo, sendo também os principais meios de disparidade entre indivíduos, empresas, regiões, cidades e nações (RODRIGUES, 2003). Ao passo que a produção tendo como base a criatividade humana em substituição a acumulação de recursos materiais e trocas comerciais, surge como novo modo de compreensão de inovação, não deixando de lado a análise das características dos diferentes atores regionais. Em países menos desenvolvidos é ainda mais forte a necessidade da contextualização da análise do processo de capacitação e aprendizagem, pelo fato da geopolítica e o contexto, serem importantes para a análise do uso e geração do conhecimento com objetivos econômicos, contrastando com a ideia de que é possível obter e disseminar tecnologias em países subdesenvolvidos, a não ser tratando a inovação como um processo exclusivo e cumulativo, deixando evidente que a importação tecnológica não substitui esforços regionais. Pois, é preciso possuir conhecimento para analisar, selecionar, copiar e difundir a tecnologia adquirida (CASSIOLATO E LASTRES, 2005).

Assim como, o entendimento de que a inovação se sustenta em um processo de busca e aprendizado, influenciado por formatos institucionais específicos. Outra questão se sustenta no fato de que cada nação, região e organizações possuem diferenças específicas em seus sistemas de inovação em função de contextos políticos, social e institucionais específicos. Outra visão se traduz na abordagem de que mesmo as informações apresentando condições de crescimento de transferência, o mesmo não ocorre com conhecimentos tácitos de caráter regional e específicos, muitas vezes responsáveis pelo sucesso inovativo, permanecendo difíceis de serem

transferidos (CASSIOLATO E LASTRES, 2000). Indicações da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) retratam que mais da metade do produto interno bruto desenvolvido nos países que compõem o grupo são resultado de ações relativas no que atualmente se caracteriza por economia do conhecimento (CHANG & CHEN, 2004).

Tais resultados são caracterizados na incorporação de novos padrões tecnológicos resultantes de recentes avanços da inteligência artificial, tecnologias da informação, eficiência energética, absorção do conhecimento e de novos materiais, assim como da intervenção em novos modelos de atividades e relacionamentos entre os agentes atuantes no processo de desenvolvimento. Desse modo, essas características vão de encontro ao conceito de que os esforços de desenvolvimento incidem basicamente na execução de novas estratégias ou de novas medidas incidentes na base econômica tradicional (GUERREIRO, 2005). Assim, atualmente grande parte dos países que compõem a OCDE, promovem suas medidas de apoio a inovação tecnológica por meio do desenvolvimento, difusão e utilização de novas tecnologias em uma economia baseada no conhecimento, tendo também convergências entre suas políticas de comércio industrial, tecnológico e internacional. Com isso, observa-se nos países desenvolvidos um crescente reconhecimento do papel importante que a inovação e os sistemas nacionais de inovação desempenham (CASSIOLATO E LASTRES, 2000).

Nos países desenvolvidos a maneira de atuação no campo das políticas tecnológicas e industriais tem apresentado mudanças significativas, ao modo que o processo de apoio a inovação passou do modo anterior caracterizado na maioria das vezes por meio de subvenções pagas a indústrias por meio de contratos de P&D (Pesquisa e Desenvolvimento), firmados com propósito de obter resultados específicos e em casos de sucesso, sendo estendidos sobre forma de compras estatais por meio de programas de aquisição no campo militar e de informática (CASSIOLATO E LASTRES, 2000). Ao modo que grande parte dos países subdesenvolvidos se preocupam em alcançar os níveis tecnológicos e abrir caminho para a transformação econômica vivenciadas no mundo desenvolvido, a realidade desses países deve ser diretamente relacionada a perspectiva de sistema de inovação baseada no conhecimento (LUNDVALL *et al*, 2009).

Entretanto, muitos pesquisadores (COOPER, 1992; LALL, 1992; VIOTTI, 2002 APUD LUNDVALL *et al*, 2009) argumentam que desenvolver capacidades técnicas e promover aprendizagem sejam preocupações legítimas, o processo de busca pela inovação torna-se uma meta bem alta para os países em desenvolvimento. Contudo, muitos desses países utilizam os conceitos de sistemas de inovação como padrão com fim de promover estratégias de desenvolvimento (LUNDVALL *et al*, 2009). Sendo assim, os países latino-americanos apresentam contrastes em seu processo de inovação quando comparados aos países desenvolvidos ao modo que apresentam expressiva importação de tecnologia e níveis muito reduzidos de investimentos em C&T (Ciência e Tecnologia) e P&D, assim como tais investimentos eram feitos em quase sua totalidade por meio estatal, representados por institutos de pesquisa, laboratórios de empresas públicas e por universidades públicas, esta última responsável também pelo treinamento especializado de recursos humanos, ao modo que o setor privado apresenta uma participação extremamente reduzida em todos os aspectos (CASSIOLATO E LASTRES, 2000).

Os países que compõem o grupo descrito como subdesenvolvidos possuem muitas características distintas, seja pelo nível da qualidade de suas instituições, quanto pela tecnologia e renda per capita. Assim, os deficitários níveis de produtividade desses países podem ser refletidos pelo baixo nível de renda, impactando conseqüentemente nas fraquezas

institucionais. Nesse contexto, geralmente os países em desenvolvimento situam-se em um círculo vicioso, no qual a inovação e o desenvolvimento de instituições eficientes ficam limitada pela pobreza vivenciada nesses países, alimentando assim o círculo vicioso ao possibilitar que elementos danosos a economia se fortaleça. Dessa maneira, o setor público passa a apresentar um importante papel de coordenação, em especial nos países em desenvolvimento (ALTENBURG, 2009). Nesse contexto, o pensamento no qual tinha como base que a tecnologia se tornaria globalizada e os investimentos estrangeiros proporcionariam modernizações no parque produtivo local e promoveria uma conexão da economia ao processo de globalização não se mostrou satisfatório, ao modo que, muito além de ter se tornado global, o conhecimento, a inovação e a tecnologia se sustentaram cada vez mais como fontes estratégicas de âmbito regional. Desse modo, observa-se que o aprendizado e a criação de conhecimento são fatores inter-relacionados a inovação (CASSIOLATO E LASTRES, 2000).

Ao longo das últimas décadas tem evoluído o entendimento a respeito da natureza do processo de inovação, passando de uma concepção linear para uma abordagem mais integrada, no modelo linear o processo de inovação ocorre em sucessivas etapas provenientes das atividades de pesquisa básica e aplicada para o desenvolvimento experimental e posteriormente para a produção e comercialização. Sendo considerada função estatal a manutenção da infraestrutura de pesquisa básica e o apoio a pesquisa aplicada, cabendo a responsabilidade sobre as pesquisas tecnológicas as empresas (NEGRI E CAVALCANTE, 2014). Assim, o modelo linear de inovação foi demolido e atacado com mais frequência que qualquer outro modelo de processo inovador, ao modo que era quase improvável não se deparar com tal polêmica ao analisar um livro ou artigo sobre política de tecnologia ou previsão tecnológica. Contudo, a noção na qual o processo de inovação inicia com a ciência básica, prossegue com uma aplicação ou invenção derivada deste trabalho fundamental (ciência aplicada) e assim finaliza com o desenvolvimento de um novo processo ou produto (inovação), foi de fato bastante influente (FREEMAN, 1996).

Na década de sessenta, as políticas de ciência e tecnologia nos países desenvolvidos inicia um processo de mudança do modelo linear de inovação para uma abordagem mais dinâmica, a competitividade e crescimento econômico vieram a tomar muita significância no debate da formulação das políticas, assim emergiu o reconhecimento dos avanços em tecnologia e ciência, com isso, diversas fontes passaram a ser levadas em consideração e a primazia da ciência pura não era mais considerada garantida, muitas pesquisas retrataram a importância dos fluxos de conhecimentos técnico, científico, da informação, dentro e fora das instituições, assim como entre usuários de produtos e processos (FREEMAN, 1996). Sendo assim, o modelo sistêmico passa a propor uma concepção mais abrangente e complexa do processo de inovação, possuindo como base a influência dos fatores organizacionais, econômicos e institucionais nos processos de geração, difusão e uso de CT&I (NEGRI E CAVALCANTE, 2014).

Dessa maneira, a visão sistêmica da inovação tem como foco não somente o desempenho da empresa de maneira isolada, mas sim sobre o processo de integração das empresas por meio de complexas relações, levando também em consideração as complexidades do processo de produção e observa as interações internas ao sistema. Portanto, o conhecimento torna-se fonte fundamental e o aprendizado um processo primordial, leva-se em consideração o fato de quanto mais forte forem os recursos humanos, maior se torna a probabilidade de acelerar o processo de inovação e com isso, maior será a possibilidade de o sistema absorver pressões competitivas, resultando que as políticas de inovação condicionam-se a ir além do

desenvolvimento de um meio dinâmico com fim de acumular capital. (CASSIOLATO E LASTRES, 2000).

O conceito do sistema de inovação é representado como um conjunto de diversas instituições, responsáveis por contribuírem com o desenvolvimento de aprendizado e capacidade inovativa de uma região, atuando no uso, produção e difusão do conhecimento, tendo como ideia central que o desempenho inovativo não depende somente da eficiência de empresas e instituições de ensino e pesquisa, mas também do tipo de interação entre elas e outros agentes, caracterizando-se como um fenômeno interativo e sistêmico (CASSIOLATO E LASTRES, 2005). Assim, surge então, nos anos 80 o conceito de sistema nacional de inovação, em que se admitia diversas concepções baseadas na interação entre empresas e instituições de C&T (universidades, centros de investigação, institutos tecnológicos etc.). Como também, em uma relação de maior abrangência envolvendo questões administrativas, institucionais, cultura profissional, formação, dinâmicas associativas, qualificação e em muitas situações até mesmo a própria linguagem adotada, proporcionando assim relações difíceis de se quantificar, tendo como resultante um conceito complexo e de perfil sistêmico (LANÇA, 2002).

Os sistemas nacionais de inovação sustentam-se em duas dimensões, estatístico-político e nacional-cultural, conforme afirma Lundvall essas duas dimensões coincidem quando ocorre a ideia de um estado-nação abstrato, no qual as pessoas que fazem parte de um país definido por características linguísticas, técnicas e culturais são reunidos em um único espaço geográfico e controlados pelo poder central, em que troca de conhecimento é tácita por natureza e são compartilhadas suas normas e sistema de interpretação com base cultural, facilitando a inovação e aprendizagem interativa. Já Freeman sugere que as nações diferem não apenas na quantidade de inovações introduzidos, mas também nos métodos pelos quais essas inovações são adotadas e em sua composição setorial (CHANG & CHEN, 2004). Sendo assim a sistema nacional de inovação é definido por diversas características que em muitas vezes são identificadas dentro das fronteiras do Estado, sendo determinadas por fatores em comum, como a cultura, história e linguagem. Desse modo, tais elementos dão início a uma estrutura institucional determinada. As características declaradas podem ser identificadas na forma como as empresas interagem com as outras e se organizam, no papel do setor público e a forma de organização dos sistemas de P&D e C&T (COOKE *et al*, 1997).

Muitos autores vêm abordando a importância do caráter empreendedor, experiência histórica e características dos países que influenciam no desempenho dos sistemas nacionais de inovação, no qual a análise dos diversos casos tem favorecido o entendimento do respectivo processo de estruturação e construção do sistema de inovação, em prejuízo da sua validação teórica (CHANG & CHEN, 2004). Assim, a grande maioria dos indicadores macroeconômicos adotados, tornam-se ineficientes na identificação das capacidades de inovação nacionais. Pois, dificilmente será possível converter em variáveis quantitativas os fluxos de conhecimento e aprendizagem adotados pelas entidades que integram os sistemas de inovação. Ao modo que informações consideradas acessíveis, relevantes e disponíveis podem macular a real situação relativamente ineficiente e desestruturada (GUERREIRO, 2005). Desse modo, para que seja possível obter um grau de excelência no campo da pesquisa tecnológica e científica, faz-se necessário ter uma moderna e atualizada infraestrutura das instalações físicas, equipamentos e laboratórios, com os quais seja possível dispor aos pesquisadores os meios de alto nível, necessários para a realização de investigações em suas áreas de atuação (NEGRI E CAVALCANTE, 2014).

Nesse sentido, sendo fundamental não somente para a produção de novos conhecimentos, como também para a formação de recursos humanos e desenvolvimento de inovações tecnológicas no setor produtivo. O processo de P&D fomentado nas empresas, também necessita ser complementados pelas instituições públicas de ensino e pesquisa, sendo esse processo fundamental para um eficiente funcionamento do sistema nacional de inovação (NEGRI E CAVALCANTE, 2014). Nesse contexto, os distintos atores presentes nas diversas abordagens aos sistemas nacionais de inovação incidem na função das universidades e demais entidades produtoras de inovação e conhecimento, nas fontes de financiamento dos projetos, nas empresas âncoras, na caracterização das empresas e nas estratégias públicas destinadas a definir prioridades e programas para a estruturação dos sistemas de inovação, proporcionando a administração estatal, nessas situações, um elemento de coerência e controle institucional do sistema. Outro conceito amplamente abordado é o sistema setorial ou tecnológico que não vem tendo uma reflexão semelhante ao sistema nacional, pois sua relação com o conceito dos *clusters* industriais é grande. Nesse conceito é valorizado as relações na perspectiva de um setor de atuação específico ou de uma tecnologia. Tornando o dinamismo econômico desse sistema, em uma forte interdependência tecnológica (GUERREIRO, 2005).

O sistema direciona seu dinamismo econômico na importância dos fluxos de tecnologia intersetoriais e no desenvolvimento tecnológico. Sendo assim, com o objetivo de utilizar, difundir e desenvolver a tecnologia com foco no fluxo de informação, conhecimento e competência, os sistemas tecnológicos atuam como redes de agentes relacionando-se em um local de tecnologia e infraestrutura institucional específica. Assim, alguns elementos fundamentais estão presentes no sistema, como a competência econômica que é caracterizada como a união das habilidades de aproveitar e desenvolver oportunidades de negócios de uma empresa, como também a infraestrutura institucional sendo ela um conjunto de arranjos institucionais atuando de maneira direta ou não no estímulo, apoio ou regulação dos processos de inovação e difusão tecnológica. *Clusters* e redes, responsáveis por exigir a interação entre agentes com diferentes competências e os blocos de desenvolvimento tendo características de dinamismo e equilíbrio por natureza (CHANG & CHEN, 2004).

Portanto, muitos autores têm abordado as deficiências desse sistema, algumas características necessitam se sobrepôr em sua estrutura, como o processo de aprendizagem e conhecimento, tendo como base que cada setor defina a incorporação de inovação e o seu próprio procedimento de desenvolvimento tecnológico. Assim como, os agentes, caracterizados como consumidores, fornecedores, empresas do setor, as instituições que fazem parte desse processo produtivo (administrações central e local, universidades, instituições financeiras etc.), mecanismos de interação intra e inter empresas que são responsáveis por relações comerciais formais e informais. Outra característica presente nesse sistema são as normas de qualidade, acessibilidade a mercados de trabalho e legislação. Embora, a interrelação entre empresas seja o mais importante elemento desse sistema, os processos tecnológicos neles desenvolvidos, são os fatores catalizadores responsáveis por desenvolver a respectiva diferenciação, qualificação e evolução (MALERBA, 2002).

Modelos explicitados a partir do início dos anos 90 abordam o sistema de inovação em âmbito local, dando respostas ao interesse crescente de estudo a nível regional, esses sistemas são caracterizados por uma grande diversidade, tornando muito relevante a identificação e avaliação dos mecanismos presentes no início e formação destes sistemas de inovação (SCOTT, 2000). Dessa maneira, aborda-se que a inovação é espacialmente regionalizada, se desenvolvendo a partir de um contexto político, social, histórico, econômico e institucional bem

definido. Assim, ela está inserida em um contexto regional no qual se sobressaem as normas, regras e convenções advindas de fatores socioculturais e econômicos que diferenciam o desenvolvimento econômico e tecnológico vivenciados em âmbito local (CASALI *et al*, 2010). Nessa perspectiva, os sistemas regionais de inovação podem ser abordados em dois eixos, os que são resultados de iniciativas de forma voluntária da administração central (*top-down*) e os que constroem o seu próprio modelo, por meio de uma estrutura de baixo para cima (*bottom-up*) através de iniciativas próprias que são tomadas a nível regional. Dessa maneira, no primeiro grupo é de suma importância a função da capacidade de união de iniciativas relacionadas com C&T, da estrutura administrativa e do perfil produtivo local (HOWELLS, 2003).

Assim, nesse grupo as estratégias são adotadas pela administração central sendo definidas ou implícitas e se tornam cada vez mais complexas de gerir quando mais centralista for a administração, tornando muitas vezes a execução problemática, pois a adoção por parte da administração das funções reguladora e executiva se torna em muitos casos uma barreira ao processo de descentralização de algumas funções estratégicas, tendo que em muitos casos gerar soluções meramente parciais (HOWELLS, 2003). Além disso, muito embora as questões nacionais tenham sido usualmente adotadas, levando em caráter as características intrínsecas de cada nação ou do objetivo abordado, é possível utilizar o conceito de sistema de inovação em nível de agregação distinto. Desse jeito, argumenta-se que as inúmeras regiões que fazem parte de uma nação têm características distintas em termos culturais, econômicos, políticos e históricos, o que proporciona diferenças entre elas, constituindo dessa maneira seus próprios sistemas de inovação. Mesmo sendo fato que as regiões fazem parte de uma mesma nação e assim possui uma história em comum, cada região possui características que as tornam distintas umas das outras. Por isso, o conceito de sistema regional de inovação toma relevância no estudo dos sistemas de inovação, levando a uma nova abordagem e importância nos recursos locais no estímulo ao desenvolvimento econômico e tecnológico (CASALI *et al*, 2010).

Sendo assim, os sistemas regionais de inovação provenientes das interações locais (*bottom-up*) proporcionam uma maior articulação e valorização dos recursos nos processos de inovação quando comparado a outras estratégias. Nessa ótica sentido, observa-se um papel importante do conhecimento tácito acumulado no êxito desse sistema, assim como a função dos diversos tipos de redes, sendo em muitos casos de âmbito informal, mas impactando no domínio cultural, financeiro, comercial, organizativo, tecnológico e estratégico que desenvolvem os sistemas regionais (GUERREIRO, 2005). Com isso, os sistemas locais de inovação possuem elementos básicos como a existência de instituições empenhadas, empresas dinâmicas, infraestruturas de P&D comprometidas e de uma estratégia de inovação embasada em políticas públicas adequadas (DOLOREUX, 2002). Assim como dimensões informais, formais e intangíveis presentes, a exemplo da proximidade dos contatos (*face-to-face*), empresas de matriz local que podem com maior facilidade identificar parceiros e compartilhar projetos tecnológicos com maior dinamismo, partilha regional de conhecimento e padrões locais de performance inovativa. Entretanto, o sistema local muitas vezes tem a característica de apresentar dificuldades em difundir conhecimento tácito e aprendizado regional a longas distâncias (HOWELLS, 2003).

Desse modo, os sistemas regionais têm atraído bastante atenção por possuir fatores intrínsecos ao sistema, como o reconhecimento dos estímulos providos pelos recursos regionais, das capacidades de interação entre os diversos agentes locais e pelas diversas estratégias de suporte a competitividade local. Contudo, o conceito dos sistemas regionais de inovação continua sendo um conceito fluído, diante de diferentes interpretações propostas pelos estudos

de caso e pelo meio acadêmico, frente aos diferentes modelos de articulação entre as políticas de desenvolvimento local e entre as complexas relações com os recursos regionais presentes (DOLOREUX & BITARD, 2005). Desse modo, é de grande valor o estudo acerca dos elementos que fazem parte de uma região, tendo como foco as interações existentes e as instituições presentes ou até mesmo a ausências desses elementos. Logo, para que seja possível o desenvolvimento sustentável, se faz necessário a criação de um ambiente capaz de estimular a capacidade de inovação, difusão, técnica, incorporação de novas tecnologias e características qualitativas e quantitativas presentes no ambiente, como também o relacionamento entre pesquisa básica e aplicada, empresários e pesquisadores (CASALI *et al*, 2010).

Diferentes interrelações entre as instituições, setor produtivo e o quadro funcional vão proporcionar esforços de inovação em muitos níveis de desenvolvimento entre as regiões. Desse jeito, o processo de *catching up* de uma região se torna viável através do desenvolvimento de infraestrutura, capacidades e relacionamentos, tendo como base o processo dinâmico e regionalizado de aprendizado (CASALI *et al*, 2010). Por meio disso, alguns fatores apresentam-se como condicionantes para o desenvolvimento dos sistemas regionais de inovação, tais como os recursos institucionais (empresas, instituições e entidades de pesquisa e inovação), recursos territoriais (naturais, humanos e locativos), recursos intangíveis (cultura, conhecimento tácito e codificado) e recursos relacionais (redes institucionais, de conhecimento e mercantis). Dessa maneira, o processo de conhecimento, com suas características de natureza sistêmica e interativa, é responsável por valorizar os processos de desenvolvimento do conhecimento codificado e tácito. Assim, ocorre um processo de enriquecimento dos sistemas regionais de inovação providos pelos resultados das pesquisas tecnológicas e científicas (GUERREIRO, 2005).

Assim, cresce cada vez mais a necessidade de desenvolvimento de capacitações tecnológicas e científicas de âmbito regional no processo de aproximação entre países desenvolvidos e em desenvolvimento. Portanto, as universidades e laboratórios estatais regionais passam a desenvolver uma função central como atores em difundir o domínio das formas de organização e tecnologias desenvolvidas pelos países centrais. Ao modo que o conhecimento produzido por essas instituições é de extrema importância para o processo de desenvolvimento econômico, pois os processos de *catching up* de sucesso, possui como base alguns fatores tais como, protecionismo e subsídio para as novas empresas, mobilidade de mão de obra qualificada entre países e uma deficitária estrutura de propriedade intelectual, possibilitando desse modo as indústrias nacionais a incorporação de tecnologias desenvolvidas no exterior (MAZZOLENI E NELSON, 2005). Dessa modo, é amplamente aceito o conceito que aborda a ideia de que a produção de conhecimento nas empresas, universidades e institutos de pesquisa se mostra um dos elementos principais para a promoção do desenvolvimento econômico. De uma maneira geral estudos acerca de países centrais resultam que os processos de desenvolvimento que obtiveram êxito são resultado da existência de um amplo parque de pesquisa científica e tecnológica e de sua adequada interação com o setor produtivo (NEGRI E CAVALCANTE, 2014).

Sendo assim, as universidades assumem uma função estratégica em todos os modelos de sistemas de inovação abordados, inserindo-se de acordo com a dinâmica do sistema, relacionando-se de maneira setorializada ou regionalizada com os agentes envolvidos em cada sistema. Assim, a produção de conhecimento, proporciona a universidade a valorização de sua tradição no desenvolvimento e acúmulo do conhecimento, possibilitando no âmbito regional a potencialidade de criatividade e inovação, outro aspecto é a dinâmica de desenvolvimento de

projetos locais com incorporação de tecnologia, conhecimento e inovação. Assim como a universidade se apresenta na formação de capital humano, proporcionando qualificação, formação e extensão, além da transferência de conhecimentos por meio de projetos, centros de incubação, contratos, convênios, principalmente em regiões de dinâmica empresarial provocando mudanças complexas no tecido produtivo local (GUERREIRO, 2005).

Por isso, ocorre que nas últimas décadas o processo de aumento do segmento de tecnologia de ponta como fotônica, microeletrônica, biotecnologia e informática, desencadeou uma alteração muito grande nos processos de produção, métodos de gestão das instituições e nas telecomunicações, assim como na forma de inter-relacionamento dos indivíduos, tal dinâmica foi descrita como “nova economia”, com fim de diferenciar o novo ambiente econômico, antes baseado nos tradicionais setores e em uma cultura empresarial estabelecida há décadas. Desse jeito, a experiência vivenciada em países subdesenvolvidos identifica que o fortalecimento dos *clusters* de alta tecnologia baseados no inter-relacionamento das agências governamentais, incubadoras de empresas, instituições financeiras, universidades, fornecedores, dentre outros, mostrou-se o caminho mais eficiente para desenvolver o ambiente adequado para o seu florescimento (SIQUEIRA, 2003).

3.2 Intermediários de Inovação

A inovação é um processo dinâmico e complexo capaz de envolver diversos componentes, não sendo assim apenas um resultado (EDQUIST, 1997). Os intermediários de inovação podem ser descritos como um órgão ou organização, responsáveis por agir como um agente ou conector em qualquer aspecto do processo de inovação entre duas ou mais partes (HOWELLS, 2006). Ao modo que para Koschatzky *et al* (2014) os intermediários de inovação podem ser definidos como organizações situadas entre produtores e usuários de conhecimento, além de ter seus serviços prestados servindo como ponte de ligação entre os diversos componentes dos sistemas de inovação. Logo, os intermediários de inovação são organizações que facilitam inovações desenvolvidas por indivíduos, instituições e organizações (FIGUEIREDO, 2017). Uma definição mais ampla e irrestrita ao aspecto tecnológico é abordada por Dalziel (2010):

Organizações ou grupos dentre organizações que trabalham para facilitar a inovação, tanto diretamente por ampliarem a capacidade inovativa de uma ou mais firmas, ou indiretamente por desenvolverem essa capacidade em regiões, nações ou setores (DALZIEL, 2010, PP. 3-4)

De forma que, existem diversos tipos de intermediários, sendo os mais citados entre a literatura, os identificados como *broker*, sendo utilizado com fim de representar a intermediação criada pelos indivíduos, firmas e em muitas vezes por departamentos universitários. Observa-se na literatura um vasto número de associações intermediárias, citada de modo significativo são as associações industriais, empresariais e em menos vezes as associações de comércio. Como também, outra forma de intermediação são as cooperativas, que apresentam função semelhante ao das associações, contudo com uma estrutura administrativa não tão presente. Ao modo que em pesquisas europeias é muito recorrente as intermediações do tipo *science shops*, as quais podem ser descritas como organizações com base em universidades, oferecendo pesquisas colaborativas e independentes, direcionadas as demandas sociais e civis, frequentemente inseridas em transferência de conhecimento a organizações além da universidade (FIGUEIREDO, 2017).

O grande nível de incertezas observado em novos empreendimentos que possuem como base invenções os tornam incertos quanto a sua real capacidade de apresentar lucro (Arrow, 1962; Kamien e Schwartz, 1982). Assim como, a presença de inúmeras dificuldades técnicas, torna em grande parte uma tarefa difícil em avaliar o valor comercial de tais invenções, que em muitas vezes direcionam ao surgimento de novos produtos atrelados a uma falta de informação sobre a demanda por eles. Essa situação traz como consequência crenças pessimistas aos potenciais investidores as novas tecnologias que podem ser adotadas (HOPPE e OZDENOREN, 2005). Por isso, um outro tipo de intermediação são os *technology transfer office* (TTO), os quais são baseados em universidades, possuindo como função analisar o valor comercial e buscar investidores em potencial que possuam recursos, capacidade e interesse em assumir o desenvolvimento dessas novas tecnologias (HOPPE e OZDENOREN, 2005). Desse modo, em muitos casos quando a patente ou tecnologia são de interesse público pode ser observado além dos meios acadêmicos a presença estatal nessas apreciações (GUSTON, 1999).

Outros autores como Vogel e Kaghan (2001) abordam a respeito dos administradores universitários, portanto para eles esses agentes são impulsionadores fundamentais da inserção da cultura empreendedora na academia e retratam seu importante papel como intermediadores paralelos aos TTO's na adaptação da cultura educacional e de pesquisas diante dos novos desafios e mudanças institucionais dramáticas ao qual o ensino superior vem vivenciando. Dessa maneira, muitas vezes as pesquisas apresentam como foco os produtores de conhecimento tradicionais, representados pelos professores e alunos de pós-graduação, negligenciando em muitos casos os administradores universitários que apoiam essa produção em algum sentido. Por isso, argumentam que é necessário analisar a administração universitária para se obter a real compreensão do tipo de mudanças institucionais que as universidades têm passado, pois, não é cabível presumir que esses agentes atuam somente em funções burocráticas e que suas atitudes não interferem nas mudanças institucionais vivenciadas, à vista disso, salientam que a função dos administradores universitários estão cada vez mais conectados com o contexto externo a instituição, proporcionando assim a universidade uma melhor competição com um mercado global enquanto simultaneamente desenvolve relações complexas com os governos (VOGEL E KAGHAN, 2001).

Sendo assim, a transferência de tecnologia não é um evento instantâneo e sim um processo que possui diversos estágios e baseado no tempo, partindo desde um reconhecimento primário de uma oportunidade a uma complexa interrelação de comparação, seleção, pesquisa, implementação, aquisição, aprendizagem e desenvolvimento. Nesse contexto, é uma atividade complexa que envolve diversos elementos, atores e distintos padrões de inter-relacionamento, sendo que em cada estágio do processo pode ser um conjunto de diversas questões e participantes influentes. Nesse sentido, outros importantes atores que participam do processo de transferência de tecnologia e desenvolvem funções que merecem destaque são os consultores, ao modo que atuam na identificação, auxílio e acompanhamento das organizações que apresentam gargalos administrativos, estimulando a difusão das melhores práticas industriais, ao invés de apenas se concentrarem no processo de transferência de tecnologia em si (BESSANT E RUSH, 1995).

Como também, existem intermediários responsáveis pela geração de desenvolvimento econômico em regiões específicas, por meio do fornecimento de treinamentos e cursos ou por uso de incentivos fiscais, como é o caso das incubadoras de empresas e os parques tecnológicos ou científicos que representam empreendimentos estatais, privados ou até mesmo híbridos, os quais são voltados à expansão ou maturação de empresas nascentes de porte médio ou pequeno

(FIGUEIREDO, 2017). Ao modo que, os conselhos de pesquisa que são intermediários associados ao governo e seus órgãos, apresentando função de organizar e planejar recursos públicos, alocando-os em setores com funções estratégicas para uma região ou país (BESSANT E RUSH, 1995). Desse modo, como retratado por Figueiredo (2017), outro ator importante são as aceleradoras, responsáveis por desempenhar funções que podem ser retratadas como de cunho intermediário, mesmo que as recentes publicações não tratem como intermediárias, ainda que uma boa parte dessas aceleradoras possuam interesse em retorno financeiro e sejam de cunho privado, contudo existem aceleradoras públicas como o programa SEED (*Startups and Entrepreneurship Ecosystem Development*) do governo de Minas Gerais que disponibilizam fundo sem necessidade de participação acionária em seu processo de investimento, direcionados de forma exclusiva ao desenvolvimento do empreendedorismo, capacitando e facilitando as *startups* participantes do programa. Com isso, pode-se constatar esclarecimentos relevantes acerca dos intermediários, seus agentes, processos e dinâmicas, conforme aborda Figueiredo (2017):

A identificação de diferentes termos usados contribui inicialmente para apontar a existência de uma série de publicações que apesar de investigarem um fenômeno comum, possuem referências cruzadas limitadas em função de seus campos científicos distintos. Isso ocorre igualmente pelo número amplo de organizações que desempenham funções intermediárias em sistemas de inovação, mas que se situam em esferas distintas do mesmo. Enquanto science shops, administradores universitários e TTOs atuam junto às universidades; associações diversas, cooperativas, brokers, bridgers e consultores cumprem suas funções em uma posição mais próxima às firmas, organizações e empreendedores (representados pela indústria). Outros intermediários como conselhos de pesquisa ou agências governamentais de fomento à indústria desempenham suas funções mais próximas do componente governo. Demais intermediários como parques científicos, incubadoras, aceleradoras ou boundary organizations têm posições frequentemente próximas à dois ou mais componentes, o que explicita uma dinâmica complexa como característica dos intermediários (Figueiredo, 2017, pág. 7).

3.2.1 Incubadoras de empresas

O processo de incubação teve seu início no final dos anos 70 nos Estados Unidos, tendo como exemplo bem sucedido nas comunidades Rust Belt em Nova York. Dessa maneira, a partir dos anos 80 o processo de incubação de empresas passa a se tornar uma indústria, apresentando-se como um importante agente na aceleração do crescimento de empresas de base tecnológica. Sendo assim, os EUA criaram programas de subsídio ao desenvolvimento de incubadoras de empresas por meio de agências estatais, promovendo assim um rápido crescimento do número de incubadoras no país, ao modo que em 1980 existiam somente 12 incubadoras, enquanto que após dezesseis anos esse número passou para 530 e no ano 2000 saltou para 900 incubadoras de empresas em território norte-americano. Assim, nesse período foram desenvolvidos diversos tipos de incubadoras nos EUA, apresentando como destaque as incubadoras diversificadas, as focadas *empowerment/microenterprise* e as especializadas em determinadas áreas tecnológicas atuando no apoio ao crescimento de empresas com envolvimento em tecnologias emergentes (SIQUEIRA, 2003).

Outra teoria a respeito do início de formação das incubadoras de empresas tem como foco o seu nascimento na Universidade de Stanford, na região que se tornaria conhecida como Vale do Silício, na qual em 1950 foi desenvolvido um parque industrial e posteriormente um parque tecnológico, tendo como objetivo agir na promoção da transferência de tecnologia criada

na universidade para as empresas, assim como atuar na criação de novas empresas sustentadas em uma intensiva tecnologia, ao modo que esse sucesso promoveu um forte estímulo a disseminação desse conceito ao longo de todo território dos Estados Unidos. Como também, essa disseminação ocorreu ao longo de todo o mundo, de forma inicial na Europa com um movimento pró-incubação de empresas em 1970 na Inglaterra e posteriormente em 1980 na Espanha, França, Alemanha e Itália. Assim como na Ásia, inicialmente no Japão e China, também na década de 1980 (FREITAS, 2018).

Nesse contexto, desde dos anos 80 o processo de incubação de empresas se mostrou um importante agente no desenvolvimento de diversas cidades norte-americanas, localizando-se em áreas urbanas, suburbanas e rurais, desenvolvendo grande número de novas empresas no mercado, proporcionando criação de empregos e renda nas regiões em que foram instaladas. Ao modo que nos demais países desenvolvidos, a incubação de empresas também tem sido uma estratégia vencedora no desenvolvimento regional, desse modo na França em 2001 existiam cerca de 100 incubadoras, ao modo que esse número era ampliado para 210 quando se contabilizava instituições que ofereciam algum trabalho na área de incubação. Na Alemanha existiam aproximadamente 200 incubadoras até 2001, as quais foram utilizadas para a reestruturação econômica e desenvolvimento regional (SIQUEIRA, 2003).

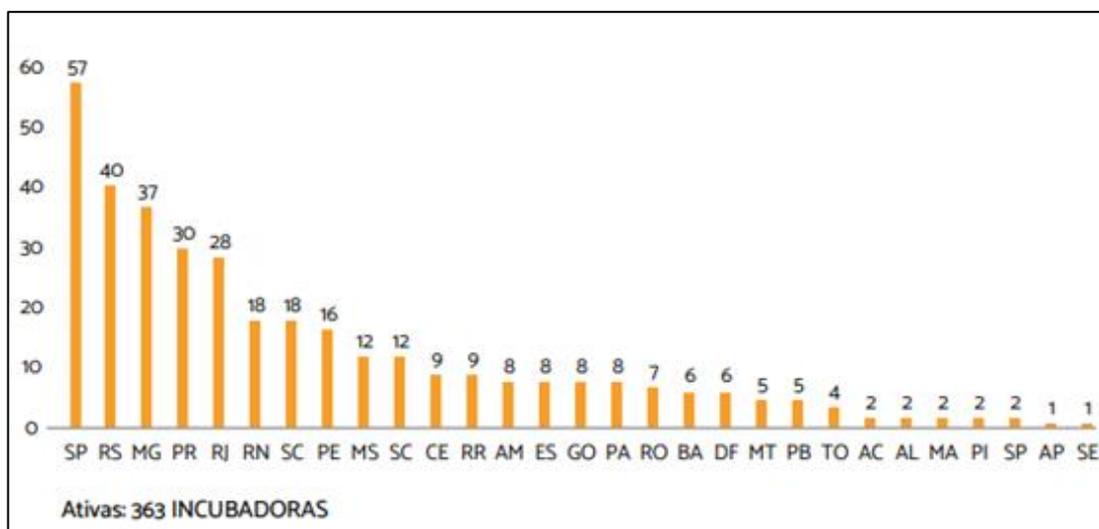
No Brasil o início do processo de desenvolvimento das incubadoras de empresas se deu nos anos 80 e se fortaleceu a partir da segunda metade dos anos 90, sendo que 85% das incubadoras foram instaladas entre 1996 e 2002, o crescimento médio alcançou uma taxa elevada de 40% ao ano entre 1989 e 2002 (SIQUEIRA, 2003). Dessa maneira, o governo federal foi o fator primordial para a origem das incubadoras no Brasil, mais precisamente do CNPq, ao estabelecer os embriões de diversas incubadoras difundidas em muitas regiões do país, como em Santa Maria no Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Campina Grande na Paraíba. Tais incubadoras foram desenvolvidas com recursos públicos e apoiadas por meio do conhecimento gerado nas Universidades Públicas. Ao modo que outras iniciativas surgiram no país acarretando a criação da ANPROTEC (Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores) em 1987, tendo como objetivo apoiar a articulação e instituição de Incubadoras e Parques Tecnológicos no Brasil (STEINER *et al*, 2013).

O processo de evolução das incubadoras de empresas no Brasil de acordo com Siqueira (2003) pode ser classificada em duas etapas, sendo uma antes e outra após o ano de 1994, de forma que a primeira foi um processo mais lento, tendo um número saltando de 2 para 10 entre 1988 e 1991, conseguindo atingir 13 em 1993. Contudo, a segunda etapa, se caracterizou por um rápido crescimento no número de incubadoras no país, saltando de 19 em 1994 para 183 incubadoras em 2002, tendo um número médio de 2 incubadoras por ano entre 1988 e 1993, enquanto essa média pulou para 8 entre os anos de 1994 e 1996, sendo que a partir desse período o número médio foi triplicando passando a atingir 24 incubadoras implantadas por ano chegando a atingir 30 unidades por ano entre os anos 2000 e 2002.

De acordo com a ANPROTEC (2019) existem em operação entre os anos de 2017 a 2019 no Brasil 363 incubadoras de empresas, sendo que desse total, 39 estão localizadas na região Norte, 61 no Nordeste, 31 no Centro-Oeste, 132 no Sudeste e 100 incubadoras localizadas na região Sul do Brasil. Desse jeito, observa-se uma grande concentração dessas incubadoras na região sudeste e sul responsáveis por representarem juntas por aproximadamente 64% do total de incubadoras em operação no território brasileiro. Conforme observa-se no gráfico (1) o estado de São Paulo possui o maior número de incubadoras,

totalizando 57 unidades, seguido por Rio Grande do Sul e Minas Gerais, 40 e 37, respectivamente. Ao modo que em contraste, os estados como Ceará, Acre, Piauí apresentaram números muito baixos de incubadoras de empresas em operação.

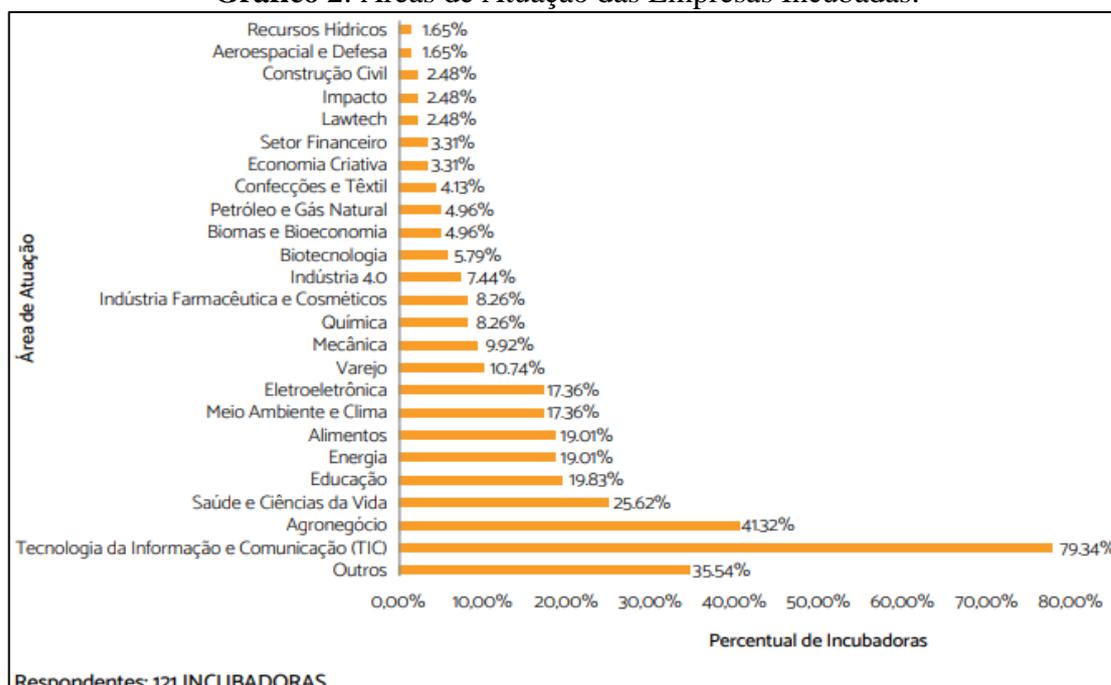
Gráfico 1: Número de Incubadoras por Estado.



Fonte: Mapeamento dos Mecanismos de Geração de Empreendimentos Inovadores Brasil, ANPROTEC 2019.

Outro aspecto muito importante tange as áreas de atuação das empresas incubadas, observa-se no gráfico (2), uma grande variedade de áreas de atuação desenvolvidas pelas empresas incubadas no Brasil, de forma que apenas 121 empresas responderam ao questionário emitido pela ANPROTEC (2019) do total de 363 empresas incubadas em operação no Brasil entre os anos de 2017 a 2019. Desse modo, apresenta-se como áreas com maior concentração de empresas em atuação a Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), Agronegócio e Saúde/Ciências da Vida, ao modo que as áreas de recursos hídricos, Aeroespacial e Defesa e Construção Civil apresentam uma baixa concentração de empresas em operação.

Gráfico 2: Áreas de Atuação das Empresas Incubadas.



Fonte: Mapeamento dos Mecanismos de Geração de Empreendimentos Inovadores Brasil, ANPROTEC 2019.

Sendo assim, o movimento das incubadoras de empresas segundo Dornelas (2002) sempre teve uma intrínseca relação com o processo de empreendedorismo, pelo fato de o empreendedorismo tecnológico vivenciado na economia ser um fator determinante ao desenvolvimento das empresas e sua competitividade. Com isso, a inovação tecnológica e a competitividade estão cada vez mais tendo sua base na organização do aprendizado e conhecimento, ao modo que a real capacidade de inovar tem sido cada vez mais o suporte para conseguir ganhar competitividade (CASSIOLATO e LASTRES, 2000). Contudo, ocorre que por motivo de falta de recursos humanos, equipamentos e déficits financeiros, grande parte das pequenas empresas vivenciam dificuldades para desenvolver pesquisas (FREITAS, 2018).

Logo, necessitam de suporte por meio de apoio em políticas públicas e de um ambiente regulatório que possibilite a difusão e inovação tecnológica, estimulando a integração entre institutos de pesquisas, universidades e as empresas, assim como a pesquisa básica. Dessa maneira, as incubadoras de empresas se apresentam como instrumentos operacionais, promovendo e estimulando empresas de pequeno porte de base tecnológica ao crescimento juntamente com mecanismos de financiamento e investimento. Portanto, a empresa incubada necessita possuir diferencial de mercado por meio de seus serviços ou produtos, pois somente empresas que possuam em sua base o empreendedorismo inovador são selecionadas por meio dos programas de incubação, que encontram nos ecossistemas de inovação uma oportunidade para conseguir ampliar a capacidade em desenvolver empreendimentos bem sucedidos e inovadores (FREITAS, 2018).

À vista disso, as incubadoras de empresas são descritas como sendo entidades promotoras de empreendimentos inovadores, tendo como objetivo proporcionar suporte a empreendedores com fim de que eles possam desenvolver ideias inovadoras e convertê-las em empreendimentos de sucesso, assim, ofertam suporte gerencial e infraestrutura, orientando-os

quanto a aspectos de gestão e competitividade (ANPROTEC, 2016). Como também, assessoria gerencial e técnica, proporcionando como resultado o fortalecimento das habilidades das empresas possibilitando consolidação e introdução no mercado, assim como sua participação em novas redes, parcerias e ao desenvolvimento do trabalho cooperativo (ANDINO, 2005). Como também, outras questões fundamentais ao pleno desenvolvimento de uma empresa (ANPROTEC, 2016).

Nesse contexto, com objetivo de auxiliar os novos empreendedores em consolidar seus negócios, os programas de incubação por meio de ações possibilitam desenvolver novos conhecimentos, habilidades e competitividade aos empreendimentos, sendo assim o processo de incubação torna-se uma combinação flexível e única de processo de desenvolvimento de pessoas, negócios e infraestrutura desenvolvida para suprir e fomentar novos negócios, dando apoio em seu processo de desenvolvimento inicial (ANPROTEC, 2020). Por meio disso, as incubadoras de base tecnológica, procuram abrigar, incentivar e até mesmo viabilizar a criação de micro e pequenas empresas, proporcionando desenvolvimento inicial e temporário, a grande maioria das incubadoras tem suas operações em um único prédio, sendo que as que apresentam maiores sucessos em seus resultados ampliam suas atividades e buscam a pós-incubação, sendo está uma etapa posterior, em que os empreendimentos se encontram em um estágio mais consolidado (STEINER, 2013).

3.2.2 Fundações de apoio à pesquisa científica e tecnológica

O processo de interação das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) com as Fundações de Apoio não é um assunto meramente contemporâneo e muito menos pouco debatido no âmbito dessas instituições. As Fundações de Apoio são instituições do terceiro setor que foram criadas objetivando o atendimento a finalidades específicas ao modo da vontade de seu instituidor, tais fundações não objetivam o lucro, atuando mediante ao prévio credenciamento ao Ministério Público e ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, possuindo natureza jurídica de direito privado, conforme é abordado na Lei nº 8.958/94, Decreto nº 7.423/10 e Portaria Interministerial nº 191/12 MEC/MCTI. De forma que, de acordo com a Constituição Federal de 1988 em seu artigo 207 retrata que as universidades devem obedecer ao princípio de indissociabilidade entre a tríade extensão, pesquisa e ensino. Com isso, por meio da concreta necessidade de fortalecer os investimentos nestas áreas, potencializado a partir da década de 90, as IFES iniciaram um processo de busca a novas fontes de receita pública e privada, com fim de desenvolver seus projetos, contribuindo dessa maneira para o fortalecimento das parcerias firmadas com as Fundações de Apoio (MACHADO *et al*, 2015).

A vista disso, as Fundações de Apoio servem de auxílio a destinatários específicos, além das universidades federais também atuam junto a Instituições Federais de Ensino Superior e demais Instituições Científicas e Tecnológicas promovendo o elo necessário com o ambiente exterior a estas instituições, contribuindo significativamente para o desenvolvimento de atividades deficitárias ou de difícil acesso, principalmente diante da grande burocracia que existe nos processos públicos. Sendo assim, segundo Malheiros e Henriques (2006) tais Fundações possuem legislação particular o que necessariamente necessita a prestação de contas junto ao Ministério Público, de forma que essas instituições necessitam obter financiamento para sua operacionalização assim como para a prestação de serviços e atendimento a objetivos específicos Logo, essas fundações necessitam zelar e velar pela sua identidade fundacional. De maneira que cabe ao Conselho Nacional das Fundações de Apoio às Instituições de Ensino

Superior e de Pesquisa Científica e Tecnológica (Confies) cadastrar tais fundações de Apoio atuantes em território Nacional (OLIVEIRA *et al*, 2018).

O CONFIES é constituído como uma associação civil, apresentando personalidade jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, tendo sua sede e foro na cidade de Brasília/Distrito Federal. Nesse sentido, o Conselho de acordo com seu estatuto tem como finalidade agir de forma a zelar pelos interesses de suas associadas, cabendo a ele representá-las quando em matéria de interesse comum perante aos Poderes Públicos e instituições privadas nacionais e internacionais, assim como atuar na promoção contínua do aperfeiçoamento operacional de suas associadas, por meio da realização de pesquisas e implementação de ações de desenvolvimento da inovação tecnológica, agir também na implementação de programas conjuntos destinados ao debate e aprofundamento de ideias e experiências desenvolvidas no âmbito de cada associada, como também garantir relações permanentes entre elas, além de atuar na divulgação de informações de interesse comum e dos aperfeiçoamentos operacionais obtidos, por meio de publicações especializadas (ESTATUTO CONFIES, 2020).

Conforme descreve a Controladoria Geral da União (AGU) (2016), além da fiscalização realizada pelo Ministério Público, é necessário a Fundação a obtenção do registro e credenciamento válido por um período de 2 anos, permitida uma renovação por igual período, desde que seja cumprida as legislações junto ao Ministério da Educação e o Ministério da Ciência e Tecnologia, estes incumbidos de analisar o pedido por meio de apoio especializado. Ao modo que é demonstrado claramente a intensão do legislador de por meio desses pedidos de que a Instituição apoiada e a Fundação de Apoio possuam grande aproximação. Sendo assim, cabe a instituição apoiada possuir mais da metade dos membros indicados para atuar na Fundação, assim como a necessidade da apresentação da ata de deliberação do órgão superior da entidade apoiada manifestando sua concordância com o registro e credenciamento, características que visam a intensão de proporcionar uma relação de aproximação íntima entre as instituições (AGU, 2016).

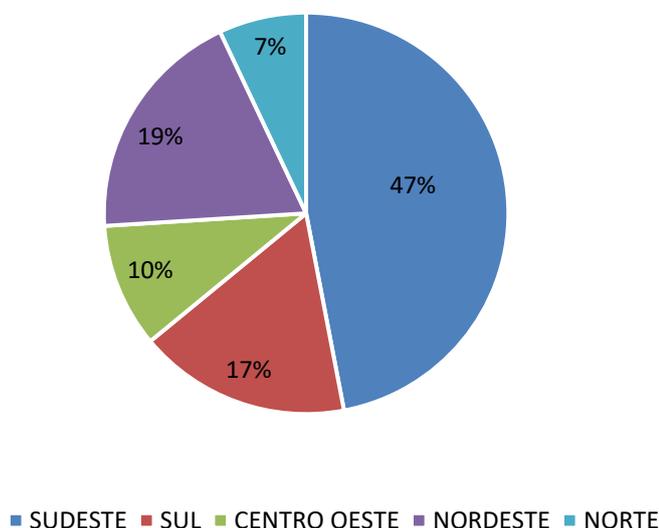
Desse modo, não poderia ser de outra forma, pois o que se pretende é obter um modelo de convergência e alinhamento de ações que visem suprir as demandas de projetos e interesses da instituição apoiada na área de inovação, tecnologia, ciência e ensino. Assim como, a atuação da Fundação de Apoio não se restringe a um único órgão, sendo possível o apoio a outros IFES ou ICTs desde que seja compatível com o objetivo da entidade a que se tem vínculo, além de possuir autorização do grupo de apoio técnico, responsável pela análise do registro e credenciamento (AGU, 2016). No Brasil, segundo Oliveira *et al*. (2018) existem 102 (cento e duas) fundações de Apoio às IFES de todas as regiões do Brasil associadas ao CONFIES.

Ao modo que, desse quantitativo total, somente 26 fundações responderam por meio de seus coordenadores de controle interno os questionários propostos pelos autores, pelo qual chegaram à conclusão de que as instituições possuem noções a respeito do que se trata o controle interno. Entretanto, as fundações as quais possuem em seus quadros esse órgão apresentam erros nas suas operações, sendo que elas não fazem uso dos princípios que fundamentam o controle interno de uma maneira eficiente, podendo concluir que tais entidades, aplicando ou não o controle interno na organização, podem apresentar dificuldades em suas atividades e prejuízos a instituição (OLIVEIRA, 2018). Por conseguinte, observa-se que de acordo com o Ministério da Educação, órgão a qual as fundações de Apoio são cadastradas, a seguinte definição é apresentada:

As Fundações de Apoio são instituições criadas com a finalidade de dar apoio a projetos de pesquisa, ensino, extensão e de desenvolvimento institucional, científico e tecnológico, de interesse das instituições federais de ensino superior (IFES) e também das instituições de pesquisa. Devem ser constituídas na forma de fundações de direito privado, sem fins lucrativos e serão regidas pelo Código Civil Brasileiro. Sujeitam - se, portanto, à fiscalização do Ministério Público, nos termos do Código Civil e do Código de Processo Civil, à legislação trabalhista e, em especial, ao prévio registro e credenciamento nos Ministérios da Educação e do Ministério da Ciência e Tecnologia, renovável bianualmente. As Fundações de Apoio não são criadas por lei nem mantidas pela União. O prévio credenciamento junto aos Ministérios da Educação e da Ciência e Tecnologia é requerido em razão da relação entre as instituições federais e as fundações de apoio ser de fomento ao desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e extensão, sendo função das fundações dar suporte administrativo e finalístico aos projetos institucionais (SEC MEC/SESU, 1999, p.32).

Atualmente estão com credenciamento em conformidade junto ao Ministério da Educação, 100 fundações de apoio as quais de acordo com o gráfico (3) estão localizadas em grande parte na região sudeste (47%), a segunda maior região com concentração de fundações de apoio é o nordeste apresentando 19%, ao modo que em terceiro lugar insere-se a região sul a qual mesmo apresentando um maior número de universidades e institutos federais em comparação a região nordeste, apresenta uma concentração de Fundações inferior a esta, com participação de 17% do total de fundações no território nacional. Desse modo, em sequência apresenta-se a região centro-oeste com concentração de 10% e a região norte com 7%.

Gráfico 3: Percentual das Fundações de Apoio Presentes nas Regiões Brasileiras.

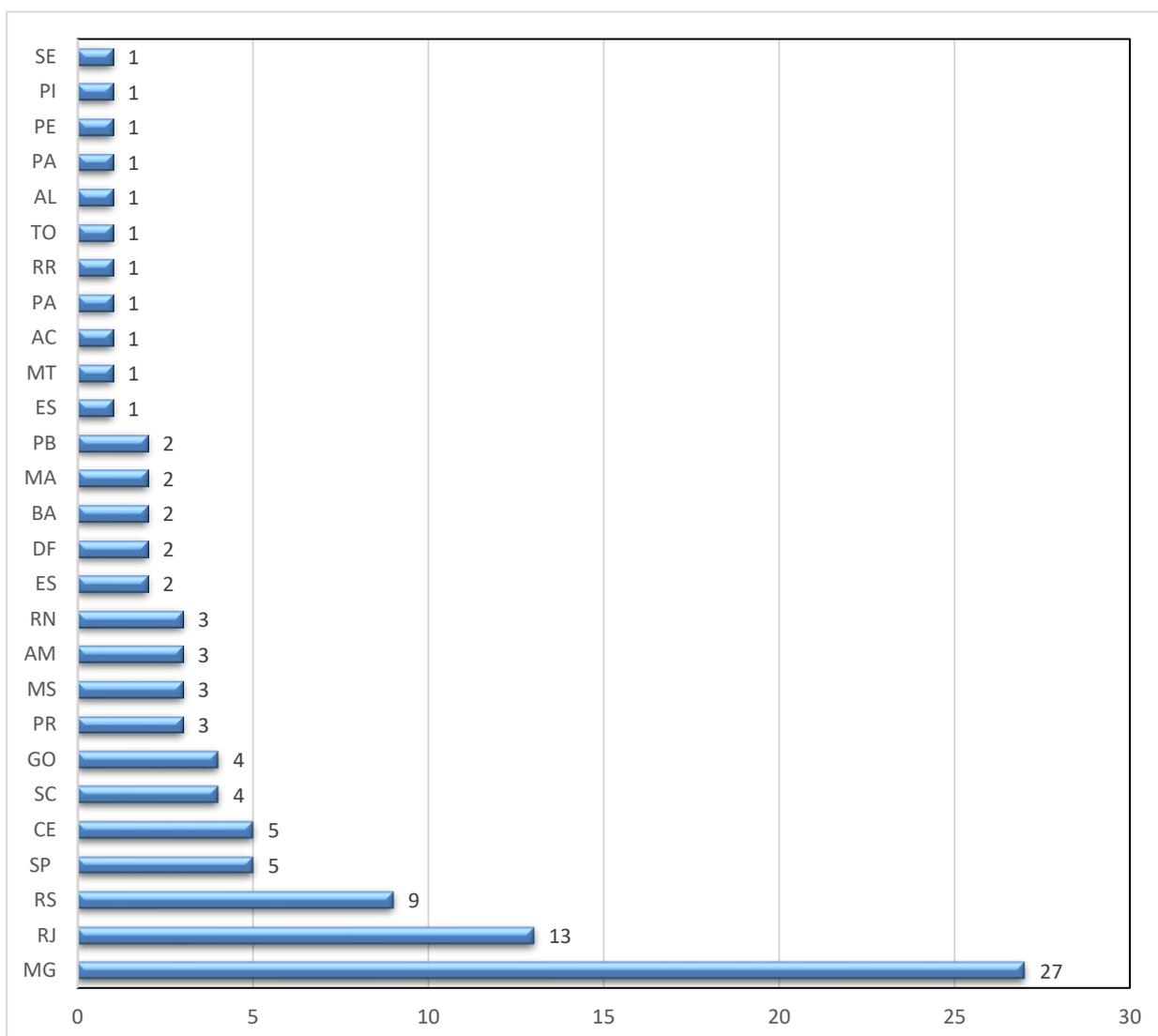


Fonte: Elaboração Própria a partir dos dados do MEC, 2020.

Muito embora a maior concentração de Fundações de Apoio esteja na região Sudeste e Nordeste, existe grande disparidade quando é analisado os estados inseridos nessas regiões. Sendo assim, como apresenta-se no gráfico (4) o estado com maior número de Fundações de Apoio é Minas Gerais com 27 entidades, em sequência o Estado do Rio de Janeiro com 13 instituições, ao modo que, inserido na Região Sul o terceiro maior estado em concentração de

Fundações de Apoio é o Rio Grande do Sul com 9 instituições, a partir de então o número de Fundações por estado diminui substancialmente, mantendo-se na faixa de 1 a 5. Dessa maneira, pode-se inferir que a Região Nordeste mesmo apresentando menos IFE's quando compara a região Sul, possui maior número de Fundações de Apoio, fato que esse resultado pode ser atrelado ao maior número de Estados quando comparado ao Sul.

Gráfico 4: Número de Fundações de Apoio Presentes nos Estados.



Fonte: Elaboração Própria a partir dos dados do MEC, 2020.

3.2.3 Núcleo de inovação tecnológica

A promoção das inovações foi resultado da aproximação entre a indústria e as Universidades, conforme concordam a grande maioria dos autores. Desse modo, tais inovações incluem o desenvolvimento de grupos internos nas universidades, com fim de administrar contratos firmados com o setor produtivo, promover suporte aos pesquisadores e comercialização das habilidades, resultados e serviços das distintas unidades, estas conhecidas como “oficinas de negócios” ou “escritórios de transferência de tecnologia”, contudo muito

recentemente tais escritórios na grande maioria das vezes não existiam nos departamentos das universidades (ETZKOWITZ E PETERS11, 1991 APUD SANTOS, 2018).

Portanto, o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) pode ser caracterizado como sendo uma versão brasileira dos Escritórios de Transferência de Tecnologia ou de Licenciamento dos EUA (ETT) e das Oficinas de Transferência de Resultados de Pesquisa das Universidades da Espanha (OTRI), ao modo que as Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) definem os ETTs como sendo organizações ou partes desta com fim de ajudar nas organizações públicas de pesquisa, administrando e identificando seus ativos intelectuais, como também a proteção à propriedade intelectual, transferindo ao licenciando os direitos a terceiros tendo como objetivo promover o desenvolvimento complementar. Sendo assim, pode existir em uma instituição pública de pesquisa, um único ETT de forma centralizada ou até mesmo diversos ETT associados como exemplo para distintos departamentos ou unidades, como também a instituição pode recorrer a um ETT externo, o qual possui diversos clientes (CADORI, 2013).

A Lei *Bayh-Dole Act* (Direito Público 96-517) de 1980 promulgada nos EUA foi o primeiro arcabouço jurídico legal, tendo como finalidade tipificar e regulamentar os diversos aspectos que possuem relação com a comercialização dos resultados obtidos em pesquisas, assim como a proteção da propriedade intelectual, no âmbito das instituições públicas de pesquisa e nas médias e pequenas empresas. Nesse sentido, foi possível as Universidades norte-americanas a titularidade sobre patentes de invenções por ela desenvolvida, assim como o direito em licenciá-las às empresas (CADIORI, 2013). Com isso, a grande maioria dessas universidades passaram a implementar a lei *Bayl-Dole Act* nos anos de 1980 e 1990, com fim de facilitar o processo de transferência de tecnologia das universidades de pesquisa para o setor produtivo. Assim, por meio dos Escritórios de Transferência de Tecnologia (ETT) ou Escritórios de Licenciamento de Tecnologia (ELT), com o incentivo da lei e a partir do financiamento do governo federal as universidades obtiveram a titularidade sobre o direito de propriedade intelectual das tecnologias por elas desenvolvidas. Assim, tendo como base a Lei, os ETTs definiram sua importante função nesse processo (ROGERS *et al*, 2000 APUD CADIORI, 2013).

Dessa maneira, o Brasil promoveu a partir do movimento proporcionado pela lei *Bayl-Dole Act* três edições do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT I, II e III). Sendo ele composto por subprogramas distintos, dentre eles o Subprograma de Tecnologia Industrial Básica (TIB). Assim, foram desenvolvidos os Núcleos de Informação Tecnológica que faziam parte da Rede de Núcleos de Informação Tecnológica Industrial (NITI), Núcleos de Apoio ao Patenteamento (NAP) e Escritórios de Transferência de Tecnologia (ETT) em algumas ICT (Instituições de Ciência e Tecnologia) brasileiras (SANTOS, 2018). Conforme afirma Cunha (2016) foi possível ao governo federal desenvolver iniciativas e estratégias que resultaram na criação dos NITs por meio dos investimentos feitos em todas as edições do PADCT. Desse modo, em função do Subprograma TIB, já preexistiam NIT's ou estruturas similares com fim de realizar a gestão da propriedade intelectual desenvolvida, antes mesmo da promulgação da Lei de Inovação em 2004 (SANTOS, 2018).

Nessa perspectiva, a referida Lei de Inovação nº 10.973/2004 proporcionou entre diversas vertentes o estímulo as Instituições Científicas e Tecnológicas em participar do processo de inovação. Conforme observa-se em seu Art. 16, da criação de Núcleos de Inovação Tecnológica nas instituições, cabe a ele conforme apresenta-se no referido artigo, agir na

avaliação da solicitação de inventor independente para adoção de invenção, assim como avaliar e classificar os resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa com fim de atendimento a referida lei, como também opinar quanto à conveniência de divulgação das criações desenvolvidas na instituição, passíveis de proteção intelectual e a proteção das criações desenvolvidas na instituição, além de zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia e por fim acompanhar o processamento dos pedidos e a manutenção dos títulos de propriedade intelectual da instituição. Então, as instituições constituíram o NIT, tendo como base a Lei de Inovação, cabendo a essas estruturas, ser o interlocutor entre o setor produtivo e os ICT, objetivando o desenvolvimento inovativo tecnológico. Assim como, avaliar, elaborar e acompanhar as diretrizes gerais que direcionam a operacionalização da instituição nas ações ligadas a transferência de tecnologia, à proteção intelectual e à inovação (CADIORE, 2013).

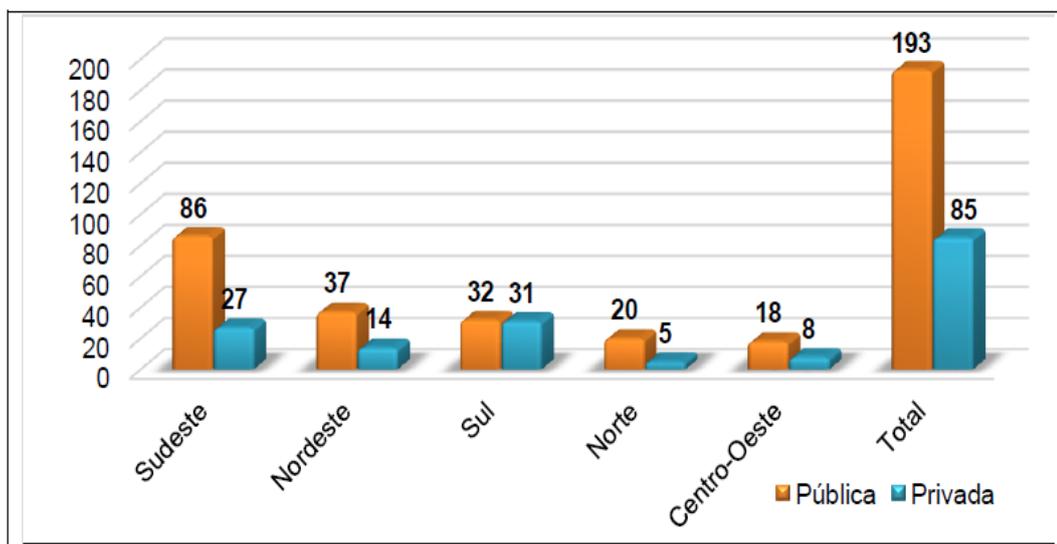
À vista disso, o NIT passa a desempenhar a função de representação institucional nos assuntos relacionados a discussão, avaliação e implementação das políticas de inovação e propriedade industrial da universidade, como também, pela avaliação, gestão, proteção, comercialização e negociação dos ativos intangíveis da ICT. Outra função que também cabe ao NIT é atuar na identificação do setor produtivo para quem terá o resultado transferido, assim como as características da trajetória tecnológica de cada setor produtivo. Com isso, vai possuir subsídios para conseguir gerar valor ao resultado das pesquisas, sua área de abrangência, vida útil, etc (CADIORE, 2013). Nesse contexto, segundo Toledo (2015) existem distintos modelos de gestão da inovação, assim, quando a universidade aglomera em seu NIT a gestão da interação com as empresas, da inovação e propriedade intelectual observa-se um modelo de gestão centralizado, ao modo que quando coexistem diversos órgãos tratando do sistema de inovação da instituição tem-se o modelo de atuação descentralizado e por fim o modelo híbrido, o qual concentra a gerencia no NIT e a gestão compartilhada de outras atividades de estímulo à inovação de uma maneira coordenada com demais órgãos da ICT.

Contudo, Lotufo (2009), considera três diferentes perfis de atuação dos NIT, o legal com função de regulamentação e formalização, assim como responsabilizando se por informar se cabe ou não o depósito de determinada patente, formalização de convênios dentre outras ações. Desse jeito, verifica-se também o perfil administrativo, o qual identifica a atuação do NIT como um processo administrativo de encaminhamentos e aprovações com fim de materializar convênios e contratos referentes a interação ICT e empresa. Sendo assim, o terceiro perfil o de negócios, caracteriza-se por se interessar em materializar os resultados das pesquisas por meio de novos negócios, seus colaboradores conhecem o perfil do mercado e entendem sobre a dinâmica da inovação e dos desafios para o desenvolvimento das empresas baseadas no conhecimento, como também entendem das características da natureza da pesquisa empresarial e acadêmica. Entretanto, para Terra (2001) um modelo preestabelecido que promova sucesso aos projetos de transferência de tecnologia não existe, ao modo que o que se vivencia é o desenvolvimento de muitos órgãos nas ICT que tem como objetivo promover a ordenação da atividade acadêmica da produção, assim como da transferência do conhecimento (SANTOS, 2018).

O panorama atual dos NIT's presentes no Brasil pode ser analisado pelos dados enviados ao MCTIC (Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações) conforme regulamenta o Art 17 da Lei da Inovação. Desse modo, conforme aborda Santos (2018) o formulário o qual traduz a fonte de informações mais importante acerca dos dados dos NIT, foi preenchido por 278 instituições no ano-base 2016, ao modo que desse quantitativo total 193 eram públicas e 85

privadas, das instituições públicas 134 (69,4%) são federais, 54 (28%) estaduais e 5 (2,6%) municipais. Como também, ao analisar os tipos de perfis de ICT, destacam-se as Universidades Federais com o maior quantitativo (22%), seguidas dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (13,4%). Ao modo que, em termos regionais, o Sudeste assim como ocorreu na análise sobre incubadoras de empresas e parques tecnológicos e científicos novamente se destaca com relação ao quantitativo ICT por região, com forte presença dentre as públicas (44,6%), seguida da Região Nordeste (19,2%), ao modo que a Região Sul apresentou destaque ICT privadas (36,5%), conforme observa-se no gráfico 5 a seguir:

Gráfico 5: Distribuição de ICT Públicas e Privadas por Região.



Fonte: Formict Ano-Base 2016, MCTIC, 2017 *apud* Santos 2018.

3.2.4 Empresas juniores

O desenvolvimento das Empresas Juniores (EJ), teve início em um ambiente no qual novos métodos de aprendizagem e ensino foram exigidos das Instituições de Ensino Superior, com fim de lidar com as transformações que estavam ocorrendo no mercado, tais como imprevisibilidade, complexidade e descontinuidade, requerendo novas necessidades de competências aos profissionais por parte das organizações (MARQUES, 2012). Dessa maneira, as EJ's são constituídas como pessoas jurídicas de direito privado, associação civil sem finalidades econômicas e com fins educacionais, decaindo sobre ela toda legislação e tributação municipal, estadual e federal. Com isso, adequando a mesma ao código cível e legislação vigente, proporcionando também benefícios fiscais, as EJ's devem possuir estatuto próprio registrado em cartório. Sendo assim, são compostas por diretoria executiva, conselho de administração, estatuto e regimento próprio. Assim sendo, as EJ's possuem gestão autônoma em relação a administração universitária, porém, devem estar vinculadas a ela (BRASIL JÚNIOR, 2011).

Nesse sentido, no que tange a mão de obra efetiva das Empresas Juniores, somente alunos da Instituição de Ensino, graduação ou tecnológico, podem participar do corpo administrativo da empresa, sendo vedada a participação como membro efetivo, cargo de direção ou gerência, os discentes de pós-graduação, docentes e indivíduos externos aos cursos da

Instituição de Ensino ao qual a EJ é ligada. Desse jeito, os únicos vínculos permitidos aos alunos com a EJ são o de voluntariado e o estágio, sendo proibido vínculo empregatício com carteira assinada. Nesse contexto, é permitida tanto as IFE's como as EJ's concederem bolsas de estudos aos alunos participantes, devendo essa se existir, servir somente como meio de ressarcir os gastos do discente e não como forma de remuneração ou critério de admissão (BRASIL JÚNIOR, 2011).

Em 1967 na França foi criada a primeira Empresa Junior por meio da iniciativa de discentes da *L'Ecole Supérieure des Sciences Economiques et Commerciales* (ESSEC) de Paris, objetivando proporcionar a aplicação e aprimoramento dos conhecimentos teóricos ensinados durante a graduação, paralelamente ao ganho de experiência profissional. Assim, sendo denominada de JR ESSEC, a empresa júnior iniciou suas ações articulando pesquisas e estudos, além de proporcionar serviços em finanças e marketing (SOUZA *et al.*, 2008 *apud* DOS-SANTOS *et al.*, 2015). Em 1969 ainda na França é fundada a primeira Confederação de Empresas Juniores, intitulada como *Confédération Nationale des Junior- Entreprises* (CNJE), tendo como objetivo a representação e promoção do movimento Empresa Júnior na França e Europa, protegendo e assegurando a qualidade dos seus estudos. Contudo, somente em 1987 o movimento empresa júnior chega ao Brasil, tendo como vetor a Câmara de Comércio França-Brasil, objetivando proporcionar capacitação da mão-de-obra estudantil brasileira, visando o mercado de trabalho (DOS-SANTOS *et al.*, 2015).

Assim, um ano depois são criadas as três primeiras Empresas Juniores no Brasil: EJ-FGV, Júnior Poli Estudos e Júnior FAAP, já em 1989 a Empresa Júnior ADM UFBA na Bahia. Em 1990 foram criadas algumas federações estaduais com objetivo de dar representação e incentivo ao desenvolvimento das EJ em seus respectivos estados, de modo que em 2003, foi criada a Fundação da Brasil Júnior em Salvador, Bahia, durante o XI Encontro Nacional de Empresas Juniores (ENEJ), objetivando promover ações de coordenação, defesa, organização e representação profissional e legal das Federações Estaduais e das EJ's associadas em âmbito nacional. Ao modo que, em âmbito internacional, no ano de 1990, foi criado o primeiro órgão internacional de Empresas Juniores, a Confederação Europeia (GEIE) objetivando representar as EJ em nível Internacional (DOS-SANTOS *et al.*, 2015).

Nessa perspectiva, em 1992 foi fundada a *Junior Association for Development in Europe* (JADE) com fim de agir no acompanhamento, coordenação e representação de todas as confederações europeias. Contudo, à época o modelo de Empresa Júnior nos demais locais já apresentava distinções quando comparado ao modelo inicial francês, se assemelhando ao padrão atual de EJ, pois o modelo inicial francês não contava com o apoio dos docentes, nem mesmo das instituições de ensino (JADE, 2008; BRASIL JÚNIOR, 2008 *apud* FERREIRA-DA-SILVA; PINTO, 2011). Sendo que em 2004, ocorreu a 1ª Conferência Mundial de EJ, sediada no Brasil em Fortaleza, por meio de uma parceria articulada entre a Brasil Júnior e a JADE. (DOS-SANTOS *et al.*, 2015). Dessa maneira, o Brasil é reconhecido no Movimento Júnior Mundial como o país com o maior número de empresas juniores. Fato que em 1995, sete anos após a abertura da primeira EJ já se somavam mais de 100 EJ no Brasil, sendo que esse número continuou crescendo e de acordo com relatório da Rede Brasil Júnior (2008) o país possuía cerca de 500 empresas em 2008. (FERREIRA-DA-SILVA; PINTO, 2011)

Ao longo dos anos o Brasil cresceu seu número de empresas juniores de maneira expressiva. Atualmente de acordo com os dados da Brasil Junior existem aproximadamente 1200 EJ's confederadas à Entidade, em mais de 226 instituições de ensino superior (IES),

públicas e privadas, espalhadas em todos os estados brasileiros. Como também, a legislação brasileira passou a ser a primeira do mundo a disciplinar o funcionamento das empresas juniores, fato marcado pela sanção da Lei 13.267/2016. Sendo assim, as universidades além da formação acadêmica, também tem participação fundamental ao proporcionar a inserção ao empreendedorismo dos seus discentes por meio das EJ. Desse modo, observa-se o estudo elaborado pelo Instituto Ipsos para o Grupo Santander, o qual contou com a participação de mais de 9 mil professores e estudantes em 19 países, cerca de 850 no Brasil. Assim, foi identificado que para 54% dos entrevistados, é necessário melhorar a inserção dos recém-formados no mercado de trabalho, ao modo que para 63%, acreditam que as instituições de ensino superior têm dificuldades em munir os discentes das competências exigidas pelas empresas (GIBERTINI, 2020).

Dessa maneira, de acordo com o diretor da Universia (rede do Santander Universidades que reúne cerca de 1.300 instituições acadêmicas) no Brasil, Anderson Pereira acredita que os empregadores brasileiros não têm resistência a recém-formados. Contudo, o que acontece é que um currículo mais completo ainda faz diferença. Portanto, uma alternativa ao desenvolvimento extracurricular é o Movimento Empresa Júnior (MEJ), o maior movimento de empreendedorismo jovem do mundo, sendo um instrumento estratégico de educação empreendedora no ambiente acadêmico, ao modo que é cada vez maior a busca por parte de jovens universitários a fim de ingressar em uma EJ (GIBERTINI, 2020). Desse modo, as EJ surgem como um ator fundamental nesse processo de capacitação:

[...] as empresas juniores constituem um processo que capacita alunos universitários através de desenvolvimento de projetos para clientes do mercado e do gerenciamento de questões pertinentes a uma empresa de natureza real, proporcionando uma contribuição diferenciada e oferecendo melhor preparação para o universitário enfrentar as incertezas e necessidades do mercado de trabalhos (BRUM E BARBOS, 2009, p.63-64).

Assim, em 2016 a Brasil Júnior lançou o índice das Universidades Empreendedoras o qual tem como proposta identificar as instituições de ensino superior no Brasil que mais incentivam o empreendedorismo, tanto dentro como também fora da sala de aula. Nesse sentido, foi feita uma pesquisa com quatro mil discentes de nível superior em todo o território nacional, tendo como maior objetivo identificar quais aspectos eram fundamentais pelos estudantes para que fosse possível a uma instituição ser tornar referência em empreendedorismo. Com isso foram identificadas algumas variáveis e entre as principais instituições da lista estão a USP, em segundo lugar UNICAMP e em terceiro a PUC-Rio, além das federais do Ceará (UFC), Minas Gerais (UFMG) e Rio Grande do Sul (UFRGS) e das cidades de São Carlos (UFSCAR), Viçosa (UFV), Santa Maria (UFSM), além da estadual de Maringá (UEM).

Essas iniciativas, assim como a Lei 13.267/2016 contribuem para uma melhor disseminação da cultura empreendedora em todo o Brasil, pois segundo o Fórum Econômico Mundial a competitividade é representada por um conjunto de fatores, políticas e instituições que determinam o nível de produtividade de uma nação (REDE, 2019-2021). Observa-se no *ranking* de competitividade global do ano de 2018 que o Brasil ainda precisa em muito desenvolver a cultura empreendedora, ao modo que se encontra em sexagésimo lugar, acima somente da Croácia, Mongólia e Venezuela, em uma lista com 63 países. (*International Institute for Management Development*, 2018). Ao modo que no levantamento realizado em 2020 pela IMD (*International Institute for Management Development*) o Brasil avançou para a posição 56, contudo isso não significa uma melhora da competitividade brasileira por meio de avanços

estruturais e sim por uma piora dos outros países concorrentes, temos como exemplo o fator educação, em que o Brasil se encontra em último lugar. Para o professor FDC Carlos Arruda nesta edição a educação é ponto crítico, sendo ela um elemento de transformação e prioritário, não devendo ser tratada de forma secundária (ESTADÃO CONTEÚDO, 2020).

Sendo assim mesmo as universidades brasileiras apresentando destaque na América Latina, conforme o *ranking Times Higher Education (THE)*, no qual dentre as 10 melhores universidades, o Brasil tem sete universidades, com participação em segunda posição da USP e em terceiro a UNICAMP, ficando em primeiro lugar a PUC do Chile (Bermúdez, 2020). Contudo, quando se analisa os *rankings* universitários internacionais, mesmo que tenha melhorado ao longo dos anos, observa-se uma tímida presença das instituições de ensino superior brasileiras, aparecendo na lista somente na faixa de 201º e 250º colocação representada pela USP e na faixa entre 401 e 500 encontra-se a UNICAMP, pois a partir do 200º lugar as universidades são inseridas por faixas, dentre as melhores do mundo encontram-se Oxford, Stanford e Harvard, respectivamente no *ranking THE*.

À vista disso, as universidades brasileiras quando comparada as universidades internacionais, tem dificuldades em apresentar destaque significativo. Logo, se faz necessário adotar novas estratégias com fim de melhorar seus resultados de desempenho em *rankings* internacionais, além do estreitamento das conexões entre as universidades, governo e empresas. Assim, uma universidade Empreendedora é a comunidade acadêmica, estando inserida em um ecossistema favorável, proporcionando desenvolvimento social por meio de práticas inovativas (UNIVERSIDADES EMPREENDEDORAS, 2017). Sendo assim, o MEJ forma jovens com grande potencial em impactar tanto internamente quanto externamente a EJ, atuando juntamente no desenvolvimento de universidades mais empreendedoras, as quais desenvolvem a sociedade por meio de práticas inovadoras (REDE, 2019-2021).

4 CONTEXTUALIZAÇÃO REGIONAL

Nesse capítulo serão analisados o dinamismo da economia agrícola fluminense e o dinamismo econômico da Baixada e Centro-Sul Fluminense. Por meio disso, objetiva-se identificar primeiramente, as características do setor agrícola fluminense, visto que a UFRRJ mesmo sendo uma Universidade que atualmente atua em diversas áreas, possui uma forte identidade relacionada ao agronegócio, sendo assim identificar as características desse setor, o qual pode vir a atuar como fonte demandante de pesquisas e tecnologias, faz-se pertinente. Além disso, as características econômicas da Baixada e Centro-Sul Fluminense serão também analisadas, visto que a UFRRJ possui forte presença nessa área por meio dos seus câmpus Seropédica, Nova Iguaçu e Três Rios. Sendo assim, abordar o dinamismo econômico regional mostra-se de suma importância para incrementar as análises do ecossistema de inovação em que a UFRRJ está inserida por serem contextos que podem vir a impactar a evolução desse ecossistema. Contudo, não é objetivo desse capítulo analisar se os aspectos aqui abordados impactam de fato, positivamente ou negativamente no ecossistema de inovação da UFRRJ, deixando assim uma sugestão para futuras pesquisas que aprofundem nesse tema.

4.1 Dinamismo da Economia Agrícola Fluminense

O Brasil possui uma forte agricultura responsável por boa parte da exportação e PIB nacional (IPEA), entretanto, o Estado do Rio de Janeiro conhecido mundialmente como ponto turístico, não possui uma significativa importância na colaboração da agricultura nacional, não sendo suficiente nem mesmo para a produção de seu consumo interno. Desse jeito, o presente subcapítulo objetiva retratar as características do setor agrícola fluminense, de maneira que a UFRRJ mesmo sendo uma universidade atualmente com uma ampla área de atuação, agindo em distintas linhas de pesquisa e mercado, possui uma identidade relacionada ao agronegócio, sendo assim mostra-se pertinente na presente pesquisa abordar as características do Estado do Rio de Janeiro, nesse tema. Contudo, o presente subcapítulo não tem como objetivo analisar se os aspectos aqui abordados impactam de fato positivamente ou negativamente no ecossistema de inovação da UFRRJ, deixando assim uma sugestão para futuras pesquisas nesse tema.

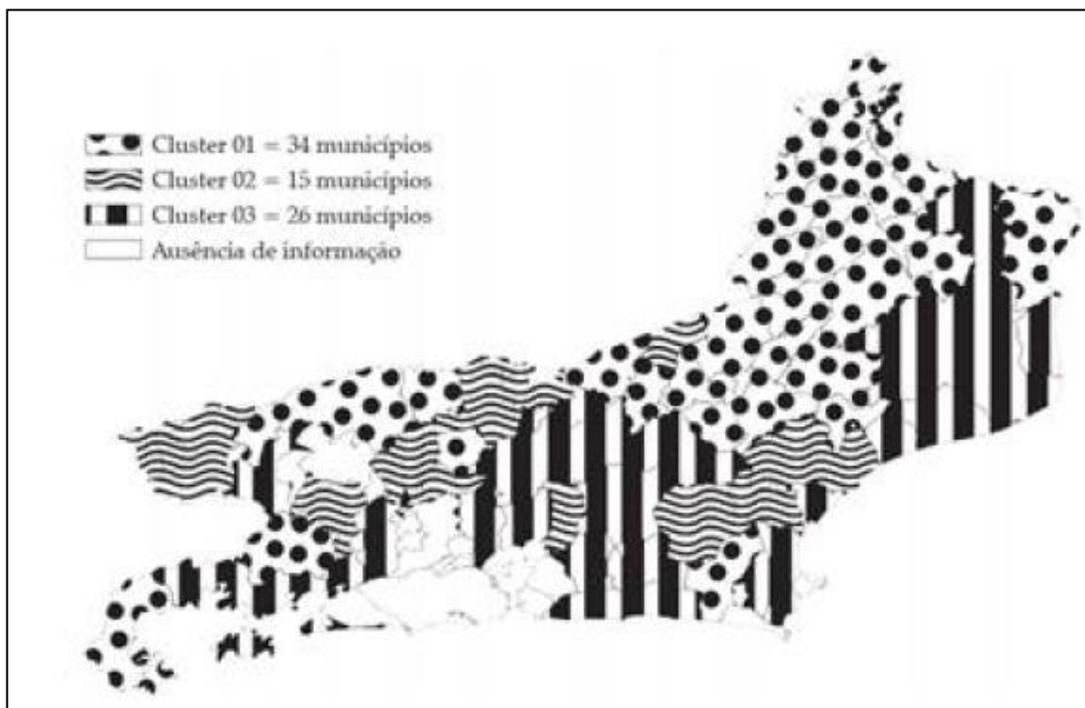
O Estado do Rio de Janeiro é um dos mais importantes para a economia brasileira, responsável por 10,21% do PIB nacional em 2016 (CEPERJ, 2016). Além disso é conhecido internacionalmente como destino turístico por sua beleza natural. Todavia, apresenta pouca importância econômica na agropecuária, segundo dados da EMATER – RIO (2018). O Estado atualmente não é responsável pela produção para seu próprio mercado interno, possuindo o segundo maior mercado consumidor do Brasil em hortaliças, onde possui uma diversidade de climas, o que permite a exploração de diversas culturas de fruticultura. Assim, segundo dados da CEPERJ (2016) a agropecuária representa cerca de 0,5% da receita bruta estadual. Além disso, o Estado do Rio de Janeiro é predominante urbanizado, de acordo com o censo demográfico de 2010 do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Estatística (IBGE), apenas 3% da população reside em zonas rurais.

Segundo Teixeira (2009) o Estado se destaca no âmbito nacional em relação à geração de riqueza e em sua demografia. Entre os Estados brasileiros, o Rio de Janeiro é um dos menores, possuindo 43.696,054 km², um percentual que corresponde a 0,5% do território brasileiro, ao modo que em contraste, se encontra como terceiro mais populoso Estado da federação. Assim, as capitais estaduais na maioria dos casos monopolizam significativa parte

das atividades econômicas, gerando vultosos impostos arrecadados por essa região, teoricamente esses impostos deveriam ser distribuídos em investimentos em todo o Estado. Além disso, coube ao município do Rio de Janeiro exercer historicamente papel de principal polo econômico, impedindo o pleno desenvolvimento da antiga capital política do Estado, o município de Niterói, subordinando-a a função de cidade dormitório (BINSZTOK, 1999)

Toda desigualdade existente no Estado do Rio de Janeiro se reproduz também na arrecadação de ICMS, imposto estadual, a região metropolitana concentra cerca de 87% da arrecadação, proporcionado pela deformação de renda dos municípios, distribuição dos empreendimentos, serviços básicos, concentração da população na região urbana em detrimento do interior, aumentando a distância entre o desenvolvimento total do estado (TEIXEIRA, 2009). O Estado do Rio de Janeiro é composto por oito regiões: Norte Fluminense, Noroeste Fluminense, Costa Verde, Metropolitana, Baixadas Litorâneas, médio Paraíba, Serrana e Centro-Sul fluminense. De acordo com Souza (2019), por meio de sua pesquisa utilizando metodologia de análise fatorial, o Estado do Rio de Janeiro foi dividido em quatro *clusters* (Figura 06).

Figura 6: Estado do Rio de Janeiro: clusters formados a partir dos indicadores dos Fatores Condicionantes



Fonte: Souza, 2019

Sendo assim, o *Cluster 01*, composto por 21 municípios com concentração predominante na região metropolitana, *cluster 02* composto por 5 municípios com predominância na região serrana mais ao sul, *cluster 03* é o que concentra o maior número de municípios totalizando 47, que engloba as regiões norte, noroeste, centro-sul e baixadas, e o *cluster 04*, que é composto por 7 municípios dispersos nas regiões sul e pouco ao norte do Estado. Os resultados obtidos pela pesquisadora informam que no *cluster 01* tem uma presença da pluriatividade e da agricultura intensiva, quando comparado aos demais, o *cluster 02* é marcado por uma agricultura intensiva com uma alta preocupação ambiental, o *cluster 03* ao

qual estão localizados os câmpus da UFRRJ de Seropédica, Nova Iguaçu e Três Rios, é marcado por uma pecuária extensiva atrelada a uma fraca preocupação ambiental, o *cluster* 04 é marcado por uma pecuária extensiva (SOUZA, 2019). O espaço agrário fluminense é marcado pela deterioração ambiental, ritmo acelerado de urbanização com intensa valorização da terra, desenvolvimento desordenado, e intensa metropolização na cidade do Rio de Janeiro (TEIXEIRA, 2009).

Um importante ator que atua para desenvolver a agricultura no Estado é a EMATER-RIO, empresa vinculada à Secretaria de Estado de agricultura, pecuária, pesca e abastecimento do Rio de Janeiro (SEAPPA), responsável pela assistência técnica e extensão rural no Estado do Rio de Janeiro. A empresa promoveu uma assistência com seu corpo técnico de extensionistas entre o período de 2015 e 2018 a uma média de 42.582 beneficiários/ano, apresentando um percentual maior na agricultura familiar, responsável por 73% das assistências, contra 19% dos demais produtores rurais e 8% para outras categorias de público. A forte presença da agricultura familiar nas regiões Serrana e Noroeste do Estado do Rio de Janeiro proporcionaram uma maior assistência em relação às outras regiões, alcançando 166 e 154 beneficiários/técnico, respectivamente em 2018. Para a execução de políticas públicas os extensionistas da empresa, utilizam de diferentes métodos de assistência de forma individual e grupal (EMATER-RIO, 2018).

De forma que, as políticas públicas são fundamentais para a concretização do desenvolvimento agrícola do Estado do Rio de Janeiro, a exemplo do crédito rural responsável pela financeirização da agricultura a uma taxa inferior a outras praticadas pelo mercado, para acessar tal recurso o produtor rural deve emitir a declaração de aptidão ao PRONAF, assim como a venda aos governos municipais, programas como Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). A Lei Federal 11.947 (Lei da Alimentação Escolar) trata-se da destinação dos repasses municipais, estaduais e federal, destinando 30% do fundo nacional de desenvolvimento da educação para o PNAE para compra de alimentos produzidos por agricultores familiares priorizando comunidades indígenas e quilombolas. (EMATER-RIO, 2018).

Para acesso a tais políticas públicas fundamentais para o desenvolvimento do produtor, principalmente os agricultores familiares devem preencher tais documentações, o que não é algo simples e necessita muitas vezes de apoio e instrução para sua concretização. A EMATER RIO apresenta um papel fundamental na busca de auxiliar tais produtores, dando suporte quanto à documentação exigida, bem como na formalização de projetos, auxílio da metodologia de preços, viabilizando os agricultores. Nesse contexto, o trabalho desenvolvido pela empresa tem proporcionado uma maior articulação entre os agricultores e a Secretaria de Estado da Educação (SEEDUC) e todos os municípios do Estado do Rio de Janeiro, resultando em uma inclusão crescente de agricultores familiares na participação de chamadas públicas. No ano de 2012 apenas 1,18% dos produtos da SEEDUC eram fornecidos pela agricultura familiar, ao passo que em 2017 esse percentual ficava em 22,2%, totalizando um repasse de R\$ 12 milhões em aquisição de produtos produzidos pela agricultura familiar (EMATER-RIO, 2018).

Além do âmbito Estadual, os municípios também têm um papel fundamental na dinâmica de fortalecimento de compra da agricultura familiar, no ano de 2018 a Prefeitura do Rio de Janeiro fez uma importante chamada pública com valor de R\$ 48 milhões. No âmbito Federal a EMATER RIO também tem um grande papel de articulação, elaboração, levantamento de preços, divulgação aos agricultores a exemplo de 2018 com o lançamento de

chamadas públicas realizadas pelas forças armadas, institutos federais de educação, ciência e tecnologia. Destaque dado a UFRRJ que atuou no PAA, compra institucional junto a EMATER RIO, realizando chamada pública de produtos da agricultura familiar principalmente de produtores localizados no município de Seropédica, incluindo também uma feira de agricultores familiares em seu câmpus em Seropédica que já completa dois anos com participação de 26 agricultores orgânicos da região (EMATER-RIO, 2018).

Essa interação da Universidade com a sociedade é de suma importância. De acordo com a PESAGRO RIO existem algumas dificuldades para o acesso dos agricultores familiares acessarem aos mercados institucionais, como temor de calote dos agricultores por parte do governo, problemas de logística por dificuldade em alinhar a oferta e demanda, falta de conhecimento de custos de produção e metodologia de preços por parte dos agricultores, elaboração de padrões mínimos de qualidade, desconhecimento da documentação e apoio na elaboração de projetos necessário para acessar políticas públicas (PESAGRO-RIO, 2009).

Nessa perspectiva, programas de fomento ao desenvolvimento agrícola fluminense são de fundamentais, sendo assim o programa busca a sinergia de ações entre os demais programas de âmbito federal, estadual e municipal, buscando desenvolvimento agropecuário e melhorias sociais. Entre os programas destacaram-se o PAA, PNAE e os Programas do Governo do Estado como o Programa Estradas da Produção e o Programa Especial de Fomento Agropecuário e Tecnológico (PEFATE) destinado a incentivar a melhoria das condições financeira e técnicas para o desenvolvimento de atividades atípicas das desenvolvidas, proporcionando alternativas as atividades bases. Sendo ele composto por outros programas, como o Frutificar que objetiva o setor de produção de frutas promovendo para seu desenvolvimento o incentivo por meio de crédito a projetos de fruticultura irrigada (EMATER-RIO, 2018). Assim como o Programa Florescer que incentiva a produção de plantas ornamentais, medicinais e flores.

Além do Programa Multiplicar que objetiva o desenvolvimento do setor de piscicultura, ricultura e moluscos, o Prosperar tem como objetivo o crescimento da renda e emprego no setor rural, o Rio Mel, objetiva a apicultura, o Rio Ovinos, a ovinocultura, o Cultivar Orgânico tem como foco, o estímulo a agricultura orgânica e o Rio Genética contempla o desenvolvimento da pecuária (EMATER-RIO, 2018). Além desses programas, existe o de iniciativa da FAERJ e SEBRAE-RJ criado em 2005 que objetiva transformar pequenos e médios produtores em empresários rurais, apontando o melhor caminho para o cumprimento das obrigações legais, preparação de sindicatos rurais, capacitação de técnicos e lideranças agropecuária fluminense (FAERJ, 2005). Conta-se também com o Programa Empreendedor Rural, desenvolvido em 2003 o programa objetiva o estímulo ao empreendedorismo do campo em atividades políticas, sociais sustentáveis e econômicas, fomentando o debate e a formação de lideranças (SENAR-RIO).

Dessa maneira o Estado do Rio de Janeiro, apresenta distintas atividades agrícolas assistidas por esses programas, tais como a Olericultura, em que o Estado é o segundo maior mercado consumidor de hortaliças do país, portanto o setor de olericultura tem um papel importante para o desenvolvimento rural do Estado, gerando emprego e renda, fornecendo alimentos aos centros urbanos e segurança alimentar. O crédito rural presta um importante papel para o fomento de olerícola, esse setor apresenta uma alta rotatividade de cultivo e necessita de uma política de crédito constante. No Estado do Rio de Janeiro o crédito rural esteve mais presente no cultivo de tomate, pimentão e quiabo, nas hortaliças apresenta forte presença na

cultura de alface. Como também, a Fruticultura, em que o Estado possui uma diversidade de climas em suas regiões alinhada ao grande mercado consumidor interno dando bases para o investimento no setor de fruticultura. Atualmente o Estado concentra o cultivo nas culturas de abacaxi, banana, coco verde, goiaba, citros com exploração de quase toda sua produção por agricultores familiares, a cultura de uma vem aumentando significativamente (EMATER-RIO, 2018).

Assim, o crédito rural possui um importante papel no fomento do setor, contribuindo com 5,8 milhões de reais nos últimos 3 anos. Sendo, a fruticultura a segunda atividade na contratação do crédito rural, beneficiando em 2018 um total de 629 produtores no Estado. De maneira que 50% do total de projetos foram para o cultivo de abacaxi seguido por laranja 12%, banana 9% e tangerina 6% do total. Ao modo que, a cafeicultura tem uma importância histórica para o Estado do Rio de Janeiro no âmbito político, econômico e social do estado. Contudo, com o extensivo cultivo e empobrecimento do solo e uso de técnicas inadequadas foi sendo abandonada ao longo dos anos. Atualmente, o cultivo de café ocupa uma área de 13 mil hectares com 23 mil toneladas de produção que fornecem R\$ 144 milhões de receita bruta a 2644 produtores, em contramão ao passado atualmente o cultivo de café possui potencial de expansão no estado com presença do emprego de tecnologia e assistência técnica. O programa Rio Rural tem uma forte importância no fomento do setor tanto ambientais como econômicos, principalmente na região noroeste do estado, marcado pela seca, se tornando fundamental o incentivo para proteção e conservação de nascentes e solo, fundamentais para a manutenção da cultura (EMATER-RIO, 2018).

Além disso, em relação ao cultivo de cereais baseia-se nas culturas de milho e feijão, apresentando pouca importância econômica, entretanto possui um papel importante na alimentação das famílias de produtores, suas comunidades, assim como para alimentação de animais. Na região norte do estado apresenta destaque no cultivo de mandioca para a produção da farinha. A cana de açúcar tem predominância na região noroeste e norte para a produção das usinas e alimentação animal, na região do centro do estado concentra-se a produção voltada para o caldo (EMATER-RIO, 2018). Nesse sentido, indo em busca das características do setor agrícola fluminense, observa-se aspectos econômicos, históricos, sociais e políticos, na medida em que a degradação deixada pelo declínio do ciclo do café e posterior caminho para o crescimento da pecuária extensiva, alinhada a uma fraca preocupação ambiental, desenvolvimento desordenado, perdas de terras agrícolas, intenso ritmo de urbanização, efeito de metropolização, que causam impactos até os dias atuais.

Ao modo que, a UFRRJ conforme foi observado encontra-se localizada por meio de seus câmpus em regiões com maiores deficiências no setor agrícola quando comparada a outras regiões do Estado, que de uma maneira geral também possui baixa eficiência na produção agrícola, mesmo apresentando uma alta demanda de consumo interno por esses produtos. Indo de encontro a essa realidade as políticas públicas executadas em âmbito federal, estadual e municipal, como o PAA, PNAE, PEFATE, Crédito Rural, Rio Rural, lei estadual 7943. Fica evidente a importância das linhas de crédito para o desenvolvimento agrícola estadual na olericultura, fruticultura, cafeicultura voltados principalmente para o fortalecimento da agricultura familiar e para o fortalecimento das políticas adotadas pela EMATER RIO, um maior investimento estatal em linhas de crédito e de suas políticas públicas.

Entretanto, somente isso não é suficiente, sendo necessário o auxílio desse produtor em aspectos de como comercializar seus produtos, qual metodologia de preços aplicarem, ajuda

técnica de plantio, colheita, compra de equipamentos, suporte no preenchimento das documentações e elaboração de projetos para acessar as políticas públicas e linhas de crédito específicas, assim como a venda de sua produção no setor público e privado principalmente no acesso às chamadas públicas, destaque dado a UFRRJ que atuou no PAA, realizando chamada pública de produtos da agricultura familiar, em especial aos localizados no município de Seropédica, além da feira de agricultores familiares em seu câmpus em Seropédica, contudo a Instituição por meio de um ecossistema inovativo integrado, terá capacidade de impactar ainda mais a sociedade.

4.2 Dinamismo Econômico da Baixada e Centro Sul Fluminense

A UFRRJ possui uma forte presença na Baixada Fluminense do Estado do Rio de Janeiro por meio dos seus câmpus de Seropédica e Nova Iguaçu, onde possui presença na região Centro-Sul Fluminense pelo câmpus de Três Rios. À vista disso, o estudo dessas regiões do Estado mostra-se pertinente, na perspectiva de analisar suas características econômicas, sociais e história. O presente subcapítulo tem como objetivo analisar tais aspectos a fim de complementar uma visão mais abrangente da inserção do ecossistema de inovação da Universidade, não sendo objeto desse subcapítulo constatar se tais questões aqui levantadas impactam de maneira positiva ou negativa nesse ecossistema, deixando assim uma sugestão para futuras pesquisas nesse contexto.

A Baixada Fluminense compõe a Região Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro, fazendo parte dela os municípios de Japeri, Queimados, Nova Iguaçu, Mesquita, Belford Roxo, Nilópolis, São João de Meriti e Duque de Caxias, que constituem a periferia da metrópole do Rio de Janeiro, apesar de apresentarem, segundo o SEBRAE/RJ, um setor petroquímico, químico e plástico (Duque de Caxias, Belford Roxo e São João de Meriti) e algumas concentrações de atividades industriais, tais como vestuário (Nova Iguaçu e São João de Meriti) e papel/editorial/gráfica (Duque de Caxias e São João de Meriti). Porém, em grande parte se caracterizam como cidades dormitórios, carecendo de condições de moradia, educação, saneamento, saúde e emprego (CEPERJ, 2019). Outra região analisada no presente subcapítulo será a Região Centro-Sul Fluminense, antiga região cafeeira, onde o Centro-Sul Fluminense viveu, por muito tempo, as consequências da decadência desta cultura. De forma que atualmente sua economia apoia-se no turismo, olericultura e criação de gado.

A região apresenta um forte parcelamento do solo, em especial nos municípios próximos à Região Metropolitana, enquanto muitas propriedades têm se transformado em sítios de lazer e hotéis fazenda. O município de Três Rios apresenta-se como centro regional, embora suas atividades econômicas já não apresentem o mesmo dinamismo de anos atrás. O Município de Paty do Alferes destaca-se pelas atividades de produção do tomate, em Paraíba do Sul vem ocorrendo uma recuperação do seu polo turístico, contando com parque de exposições, teatro/cinema, trem turístico e museu ferroviário.

A cidade do Rio de Janeiro por ter sido a capital do país por muitos anos teve os investimentos direcionados a ela, se tornando centro comercial, financeiro, cultural, administrativo e político. Sendo assim, a infraestrutura em prédios públicos dos três poderes da república, localizados no “centro da cidade” do Rio de Janeiro, apresentam-se como símbolo das oportunidades de lazer, ensino e trabalho. Logo, esse contexto histórico vem sendo reafirmado por um investimento desproporcional nesse local (MIHESSEN, 2016). Dessa maneira, por meio de uma falta de planejamento urbano e regional desenvolveu-se uma

disfunção na aplicação dos recursos orçamentários do Estado, proporcionando até hoje uma periferização de contingentes, dependente dos recursos e serviços ofertados no núcleo. Esse fato, colaborou para uma certa dissociação entre o local de moradia e o local de trabalho e exercício de direitos básicos, acarretando grandes deslocamentos diários na busca por melhores condições de vida (CASA FLUMINENSE, 2013).

Essa histórica concentração de recursos na cidade do Rio de Janeiro, pode ser observada na tabela 4. Nela consta além da cidade do Rio de Janeiro, os municípios que compõem a Baixada e o Centro Sul Fluminense do Estado do Rio de Janeiro com concentração da população na cidade do Rio de Janeiro, de forma que a soma da população de todos os municípios da Baixada e Centro-Sul Fluminense, equivalente a aproximadamente 62% da população carioca, isso retrata a grande concentração populacional na Cidade do Rio de Janeiro. Além disso, observa-se também o salário médio dos trabalhadores formais dessas regiões, na medida em que a capital além de possuir mais oportunidades, proporciona também melhores salários de modo que a média dos salários são de 4,2 salários mínimos (SM), o que não é acompanhado nas demais cidades da Baixada e Centro Sul Fluminense onde a média salarial é aproximadamente 2,5 SM, tendo algumas exceções de cidades que possuem um maior dinamismo econômico, como Duque de Caxias que possui um polo Petroquímico, Químico e Plástico e Itaguaí que possui uma relação com o setor portuário e a presença de empresas na região.

Seropédica apresenta um alto salário médio de 4,1, abaixo somente do Rio de Janeiro, entretanto no município não existe a presença de nenhum parque industrial ou serviços que poderiam embasar tais resultados, isso pode estar ligado a forte presença de Instituições públicas na cidade como UFRRJ, PESAGRO e EMBRAPA, pois conseqüentemente muitos trabalhadores dessas instituições optam por residirem na cidade o que ocasionalmente pode ter influenciado em tal resultado, reforçado também por uma baixa população ocupada. Além disso, outra característica analisada é a baixa taxa de ocupação observada nesses municípios, na Baixada Fluminense observa-se uma grande deficiência nesse indicativo, de forma que com exceção de Itaguaí com 21,60% de ocupação, as demais cidade apresentam indicativos abaixo de 18%, com isso retrata-se uma grande falta de oportunidades dessa região, de maneira que em muitos municípios da Baixada Fluminense apresentam indicadores ainda mais críticos, como Belford Roxo 7,1%, Japeri 7,2%, Mesquita 9,3%. Portanto, identifica-se que a Baixada Fluminense é uma região com poucas oportunidades de ocupação e baixos salários de forma que em alguns municípios essa realidade é ainda mais presente.

Tabela 4: Especificidades dos municípios Baixada e Centro Sul Fluminense.

	MUNICÍPIO	POPULAÇÃO	SALÁRIO MÉDIO TRAB. FORMAIS	PESSOAL OCUPADO	POPULAÇÃO OCUPADA
-	Rio de Janeiro	6.688.927	4,2	2.524.428	37,70%
BAIXADA FLUMINENSE	Belford Roxo	508.614	2,1	36.276	7,10%
	Duque de Caxias	914.383	2,9	164.440	18,00%
	Guapimirim	59.613	1,9	6.847	11,5 %
	Itaguaí	125.913	3,1	27.154	21,60%
	Japeri	103.960	2,1	7.513	7,20%
	Magé	243.657	1,8	28.478	11,70%
	Mesquita	175.620	2,1	16.265	9,3 %
	Nilópolis	162.269	1,8	20.821	12,8
	Nova Iguaçu	818.875	2,1	107.346	13,10%
	Paracambi	51.815	1,9	6.307	12,20%
	Queimados	149.265	2,4	17.229	11,50%
	São João de Meriti	471.888	1,9	60.853	12,90%
	Seropédica	86.743	4,1	15.194	17,50%
CENTRO-SUL FLUMINENSE	Areal	12.471	1,8	3.750	30,10%
	Comendador Levy Gasparian	8.544	1,7	3.051	35,70%
	Engenheiro Paulo de Frontin	13.929	1,9	1.985	14,30%
	Mendes	18.578	1,8	2.822	15,20%
	Miguel Pereira	25.493	2	5.206	20,40%
	Paraíba do Sul	44.045	1,9	9.732	22,10%
	Paty do Alferes	27.678	2	4.108	14,80%
	Sapucaia	18.205	1,8	5.204	28,60%
	Três Rios	81.453	2	25.091	30,80%
Vassouras	36.702	2,2	8.121	22,10%	

Fonte: Elaboração Própria a partir dados IBGE, 2018.

Ao analisar a região Centro-Sul Fluminense localizada mais distante da capital, percebe-se uma concentração populacional de aproximadamente 7,5% da população residente na Baixada Fluminense, além de dispor de salários em média menores do que os observados na baixada fluminense, todavia com maiores oportunidades locais, em que a população ocupada possui taxas muito superiores a realidade da Baixada Fluminense. Sendo assim, alguns municípios apresentaram população ocupada superior a 30%, como Três Rios, conhecido como centro regional, o qual também dispõe de um câmpus da UFRRJ com 30,8% da população ocupada, apresentando atividade no setor comercial (farmácias, lojas vestuário) e serviços (mecânica e elétrica), turismo e cultura. O município tem uma área total de 321,0 quilômetros quadrados, correspondentes a 10,6% da área da Região Centro-Sul Fluminense e uma concentração de aproximadamente 28% da população da Região.

Assim, o segundo município com maior taxa de ocupação da região é Comendador Levy Gasparian com a menor população da região, somente 8,544 pessoas e com maior taxa de

ocupação de 35,7%, atrelado a um baixo salário médio de 1,7 SM, o município apresenta uma economia baseada na atividade de serviços e comércio local. Desse modo, o terceiro município com maior taxa ocupação 30,1% é o Areal, com uma população de 12.471, salário médio de 1,8 SM e atividade econômica baseada em turismo, serviços e comércio local. Logo, a região Centro Sul Fluminense mostra-se uma região com baixa concentração populacional e com mais oportunidades locais de trabalho para os residentes quando comparada a Baixada Fluminense, contudo atrelada a baixos salários, além de ser uma região que apresenta um baixo dinamismo industrial, serviços e comércio local, agricultura familiar e turismo local.

Desse modo, na tabela 5 pode ser observado o dinamismo econômico das regiões de cada município que as compõem, por meio das receitas externas, empresas e organizações atuantes e pessoal ocupado assalariado. Assim, novamente observa-se a forte disparidade do município do Rio de Janeiro para com os demais, de forma que a soma de todas as empresas e organizações atuantes nas Regiões da Baixada e Centro Sul Fluminense corresponde a aproximadamente 15% das empresas e organizações instaladas na cidade do Rio de Janeiro, essa concentração expressiva na cidade também é identificada em relação ao pessoal ocupado assalariado, em que a soma dessas duas regiões do estado correspondem a aproximadamente 13% do pessoal ocupado na cidade do Rio de Janeiro. Por meio disso o Rio de Janeiro é o menos dependente de recursos externos, tais como os repasses financeiros Estaduais e Federais, o que não é a realidade das outras regiões.

Ao analisar a Baixada Fluminense constata-se um baixo número de empresas e organizações atuantes, de forma que os municípios com maior presença de empresas são Duque de Caxias, Nova Iguaçu, São João de Meriti e Belford Roxo, entretanto quando contrastamos os dados da tabela 4 com a Tabela 5 observamos que nesses municípios os salários médios são baixos, influenciando que mesmo que esses municípios possuem maiores oportunidades locais, esses empregos estão atrelados a baixos salários, o que influem em atividades atreladas na maioria das vezes a serviços operacionais. Cabe ressaltar que a grande maioria dos municípios da Baixada Fluminense apresenta poucas empresas e organizações atuantes instaladas, como baixo número de pessoal ocupado, atrelado a baixos salários, quando comparada a realidade da capital, de forma que os municípios dessa região por possuir um baixo dinamismo econômico dependem mais de recursos externos, de maneira que a grande maioria necessita de mais de 65% de recursos de fonte externa, isso é mais visível em Paracambi com apenas 603 empresas e organizações atuantes instaladas e com uma necessidade de 90% de recursos de fontes externas.

A região do Centro-Sul Fluminense também apresenta um baixo dinamismo econômico com aproximadamente 17% do número de empresas e organizações atuantes na Baixada Fluminense, dessa maneira conforme foi observado na tabela 4, essa região possui salários ainda mais baixos quando comparada a Baixada Fluminense que também não apresenta um bom indicador nesse sentido, contudo por possuir uma menor população, tem uma taxa de ocupação maior. Os municípios dessa região possuem maior necessidade de recursos externos quando comparada a Baixada Fluminense, a exemplo do município de Engenheiro Paulo de Frontin, com somente 183 empresas e organizações atuantes instaladas, apresenta uma necessidade de recursos externos de 94%. Assim sendo, a região do Centro Sul Fluminense é uma região com baixo dinamismo econômico, proporcionando salários baixos e uma maior necessidade dos recursos externos, além de possuir uma menor população residente.

Tabela 5: Dinamismo econômico dos municípios por região.

Região	Município	Receitas Externas (%)	Empresas e Organizações Atuantes (unidades)	Pessoal Ocupado Assalariado	Região	Município	Receitas Externas (%)	Empresas e Organizações Atuantes (unidades)	Pessoal Ocupado Assalariado	
-	Rio de Janeiro	33%	196396	2.227.294	Centro-Sul Fluminense	Miguel Pereira	-	3734	1117	
Baixada Fluminense	Duque de Caxias	66%	12442	146757		Três Rios	78%	2498	21426	
	Nova Iguaçu	69%	9115	94279		Paraíba do Sul	-	938	8470	
	São J. de Meriti	-	4907	53650		Vassouras	83%	720	7151	
	Belford Roxo	77%	3320	31784		Sapucaia	82%	581	4369	
	Magé	78%	2933	24388		Areal	74%	413	3141	
	Nilópolis	74%	2047	17824		Paty do Alferes	-	381	3539	
	Itaguaí	50%	1887	24507		Mendes	88%	313	2413	
	Mesquita	-	1423	14201		Comendador Levy G.	83%	267	2710	
	Queimados	76%	1219	15581		Eng. Paulo de Frontin	94%	183	1744	
	Guapimirim	83%	822	5645		TOTAL	CENTRO SUL	-	7530	43453
	Seropédica	-	786	14132						
	Japeri	84%	623	6764						
	Paracambi	90%	603	5419						
	TOTAL	BAIXADA	-	22620		253553				

Fonte: Elaboração Própria a partir dados IBGE, 2018

Esses indicadores relatados anteriormente retratam parte da situação da Baixada e do Centro-Sul Fluminense, além da concentração populacional e de recursos econômicos e financeiro na cidade do Rio de Janeiro, provocando assim, principalmente na população da Baixada Fluminense um fluxo de deslocamento com sentido a capital. Nessa perspectiva, observa-se na tabela 6 o deslocamento casa-trabalho da Baixada Fluminense e da Cidade do Rio de Janeiro. Assim, percebe-se a característica de cidade dormitório presente em muitos municípios da Baixada-Fluminense, de modo em que alguns deles não conseguem manter nem 55% da população residente, fazendo com que ocorra um fluxo muito grande em direção a cidade do rio de janeiro, isso pode ser visto de uma maneira mais presente nos municípios de Belford Roxo com somente 48% da população trabalhando no município, Japeri 42%, Mesquita 40%, Nilópolis 48%, Queimados 50%, São João de Meriti 51%. Cabe ressaltar que esses municípios apresentam taxas de população ocupada e necessidade de recursos externos com números piores do que o já observado na Baixada Fluminense.

Outro fato importante analisado é que esses municípios acima relatados além de possuírem um alto fluxo de pessoas em direção a capital, também possuem uma forte capilaridade no deslocamento de trabalhadores dentro da própria baixada fluminense, como é o caso por exemplo do município de Japeri, que além do fluxo de 44% para o Rio de Janeiro, também possui um fluxo de 1% para Duque de Caxias, Mesquita, Nilópolis e Seropédica, 2% para Queimados e 6% para Nova Iguaçu. Sendo assim, todos os municípios que compõem a baixada fluminense apresentam um alto fluxo de trabalhadores em direção a capital, reforçando essa forte relação de concentração econômica observada no Rio de Janeiro. Entretanto, alguns municípios apresentaram uma certa resiliência com uma taxa acima de 70% na manutenção da sua força de trabalho em sua área, como foi o caso de Itaguaí com 83% da sua população

trabalhando no próprio município, mesmo apresentando poucas empresas e organizações atuantes instaladas, pode ser observado que Itaguaí possui uma das maiores taxas de população ocupada da Baixada Fluminense, atrelado a uma menor necessidade de repasses externos, além de ter um salário médio superior aos demais municípios da Baixada Fluminense.

Nesse contexto, observa-se que mesmo tendo poucas empresas, elas têm uma maior capacidade instalada, influenciado também, segundo Osorio *et al* (2015) pela presença em seu entorno do porto, sua principal fonte de trabalho e renda, responsável pela indução da dinâmica do mercado de trabalho na região, contudo de uma forma sub explorada, aquém de seu potencial, porém pode ser revisitada a partir da influência do arco metropolitano. Como também o município de Duque de Caxias que tem uma taxa de 70% da manutenção de trabalhadores locais, de forma que o município possui muitas empresas ligadas ao setor de petróleo e químico, além de um forte comércio local que retém a população em seu território, isso pode ser reforçado quando observamos que o município também atua como um centro dentro da baixada, pois existe um alto fluxo de trabalhadores em sua direção como 6% Belford Roxo, 2% de Guapimirim e Nilópolis, 1% Mesquita e Nova Iguaçu, 8% Magé e 0,5% Rio de Janeiro, bem como o município de Nova Iguaçu o qual também atua como centro regional de destino desses trabalhadores 6% Belford Roxo e Japeri, 10% Mesquita, 4% Nilópolis, 3% Paracambi, 7 Queimados, 0,2 % Rio de Janeiro e 1% Seropédica.

Tabela 6: Matriz deslocamento casa/trabalho por município Baixada Fluminense.

CASA/TRABALHO	Belford Roxo	Duque Caxias	Guapimirim	Itaguaí	Japeri	Magé	Mesquita	Nilópolis	Nova Iguaçu	Paracambi	Queimados	Rio de Janeiro	São João de Meriti	Seropédica
Belford Roxo	48%	6%							6%			34%	3%	
Duque Caxias		70%										27%	1%	
Guapimirim		2%	78%			8%						9%		
Itaguaí				83%								15%		1%
Japeri		1%			42%		1%	1%	6%	1%	2%	44%		1%
Magé		8%	1%			70%						18%		
Mesquita	2%	1%					40%	5%	10%			38%	2%	
Nilópolis	1%	2%					1%	48%	4%			41%	2%	
Nova Iguaçu	1%	1%					1%	1%	64%		1%	29%	1%	
Paracambi					1%				3%	79%	1%	11%		3%
Queimados	1%	1%			1%		1%	1%	7%		50%	37%	1%	
Rio de Janeiro		0,5%		0,1%				0,1%	0,2%			98,5%	0,1%	
São João de Meriti	1%	6%					1%	1%				38%	51%	
Seropédica				6%					1%	1%		19%		71%

Fonte: Adaptação a partir de MIHESSEN (2014), baseado em dados do Censo de 2010, do IBGE.

No presente subcapítulo pode-se constatar algumas questões presentes nessas regiões, interessantes para a pesquisa, pelo fato da UFRRJ ser uma universidade com forte presença na Baixada Fluminense por meio de seus câmpus Seropédica e Nova Iguaçu, além da sua presença

na região do Centro-Sul Fluminense por meio do seu câmpus de Três Rios, sendo assim, o estudo da dinamismo econômico de tais regiões pode trazer a luz uma parte da realidade econômica e social vivenciada nessas regiões, não sendo aqui levantado o real impacto dessa análise de forma positiva ou negativa no objeto de estudo da presente pesquisa a respeito do ecossistema acadêmico de inovação da UFRRJ, não sendo nem mesmo objetivo desse subcapítulo. Todavia, os dados aqui abordados e as características econômicas e sociais retratadas não podem ser desprezadas quando analisamos todo esse ecossistema que deve um dia ser integrado de maneira ampla tanto internamente na Universidade como com toda a sociedade em geral, principalmente ao seu entorno.

Sob esse ponto de vista, pode-se observar que tanto a Baixada Fluminense quanto a Região do Centro Sul Fluminense são regiões com um baixo dinamismo econômico, com a presença de poucas empresas e organizações atuantes instaladas, principalmente quando contrastamos essa realidade com a capital, que concentra tanto a população quanto os recursos financeiros do Estado do Rio. Assim, observa-se que na Baixada Fluminense os salários médios são superiores ao da Região Centro-Sul Fluminense, fato que pode estar relacionado com a sua maior proximidade a capital, o que proporciona a busca por melhores condições de trabalho disponíveis na região central. Observa-se também que a grande maioria dos municípios da Baixada Fluminense tem níveis de deslocamento casa-trabalho muito grande em direção a capital, o que proporciona a alguns municípios o real *status* de “cidade dormitório”. Entretanto, isso não pode ser retratado para todos os municípios da região, o que em muitas vezes pelo senso comum é afirmado. Pode-se constatar que alguns municípios possuem uma retenção de sua força de trabalho, pois possuem um certo dinamismo econômico melhor quando comparado aos demais, de forma que em alguns casos agem como regiões centrais dentro da Baixada Fluminense, em que muitos trabalhadores dos municípios vizinhos se deslocam para trabalhar, como é o caso de Caxias e Nova-Iguaçu. Esses municípios ainda estão bem distantes da realidade vivenciada na capital, principalmente em relação ao salário médio e tipo de emprego ofertado.

5 ECOSSISTEMA ACADÊMICO DE INOVAÇÃO DA UFRRJ

5.1 A Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Para compreender o ecossistema acadêmico de inovação da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro torna-se pertinente o conhecimento de seu contexto histórico. Para a descrição de sua história foi utilizado nesse subcapítulo o documento da própria instituição, intitulado: Catálogo Institucional, datado em 2019. Nessa perspectiva, o catálogo menciona que em 1910, o então presidente da república Nilo Peçanha e o Ministro da Agricultura Rodolfo Nogueira da Rocha Miranda, assinam o Decreto nº 8.319 formulando o ensino agropecuário brasileiro, criando assim a Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária (ESAMV), tendo como sede para seu funcionamento o Palácio Duque de Saxe na cidade do Rio de Janeiro em 1911. Assim, a inauguração da ESAMV ocorreu em 1913 tendo como diretor o Engenheiro Agrônomo Gustavo Dutra. Contudo, por falta de verba foi fechada e se uniu à Escola Agrícola da Bahia e à Escola Média Teórica-Prática de Pinheiro, retomando em 1916 as suas atividades. Seis anos após sua inauguração a Esamv foi transferida para a cidade de Niterói, local em que atualmente situa-se o Horto Botânico do Estado do Rio de Janeiro. Após dois anos a instituição recebe o curso de Química Industrial. Entretanto, novamente a ESAMV é transferida em 1927 para a praia vermelha.

Desse modo, o Decreto 23.857 instituído em 1934 pelo Presidente Getúlio Vargas, transformou a ESAMV em três novas instituições: Escola Nacional de Química, Escola Nacional de Veterinária (ENV) e Escola Nacional de Agronomia (ENA). Foi então no ano de 1943 pelo Decreto-Lei 6.155 que ocorreu a união da ENA e ENV, surgindo assim a Universidade Rural, reunindo cursos de aperfeiçoamento, especialização e extensão, a universidade agilizou sua transferência para a Rodovia Rio-São Paulo, atualmente BR-465, sede atual de instituição. Somente cerca de vinte anos após o Decreto-Lei 6.155 que a Universidade Rural passou a ser chamada de Universidade Federal Rural do Brasil, sendo composta pelas escolas de Engenharia Florestal, Educação Técnica e Educação Familiar, escolas nacionais de Agronomia e de Veterinária, assim como cursos de nível médio dos colégios técnicos de Economia Doméstica e Agrícola.

Em 1965 por meio da Lei 4.759 veio o nome atual de Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), nos próximos anos criando seu estatuto e ampliando suas áreas de ensino, pesquisa e extensão. O curso superior de Química foi criado em 1966, os cursos de Agronomia e Veterinária em 1968 e após um ano, os cursos de graduação em História Natural, Ciências Agrícolas e Engenharia Química. Em 1970 novas graduações surgiram como Economia, Ciências Contábeis, Administração de Empresas, Geologia e Zootecnia. Os cursos superiores de Física, Matemática e Educação Física, foram criados em 1976. Um forte balizador do desenvolvimento da UFRRJ veio por meio do Decreto 6.096 em 2007 instituído pelo presidente Lula, o qual criou o Programa de Apoio aos Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni)¹. Dessa maneira, nos anos seguintes foram criados cursos como Ciências Sociais, Letras, Direito, Belas Artes, Jornalismo/Comunicação Social, Farmácia, Psicologia, Engenharia de Materiais e Relações Internacionais. Assim como, outro

¹ A expansão da educação superior conta com o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni), que tem como principal objetivo ampliar o acesso e a permanência na educação superior.

resultado muito importante para a Universidade foi à criação de dois novos câmpus localizados nas cidades de Três Rios e Nova Iguaçu.

Nessa perspectiva ainda segundo o Catálogo Institucional (2019), a UFRRJ localizada na região da Baixada Fluminense, iniciou uma mudança de perfil antes muito ligada a cursos agrários e que agora busca também atender a demanda desses municípios com a criação de novas graduações. A Universidade conta com um câmpus na Cidade de Campos dos Goytacazes que é voltado especificamente à pesquisa. Sendo que, todos os câmpus possuem funções relevantes na tríade: ensino, pesquisa e extensão. O câmpus localizado no município de Nova Iguaçu conhecido como Instituto Multidisciplinar (IM), inaugurado em 2005 no Colégio Municipal Monteiro Lobato, com os cursos de Economia, Matemática, História, Administração, Turismo e Pedagogia. Nos anos seguintes, foram criados os cursos de Letras (Português/Espanhol/Literatura), Letras (Português/Literatura), Direito, Ciências da Computação, Geografia e Turismo. Nesse contexto, a partir desse grande crescimento, o câmpus foi instalado no prédio Diocese e em seguida foi transferido para o Colégio Leopoldo. Foi no ano de 2010, que as atividades acadêmicas foram concentradas por meio do Reuni, na atual instalação localizada na Avenida Governador Roberto da Silveira. De maneira que, atualmente o câmpus possui cinco mil alunos em doze cursos de graduação, o polo possui também curso de pós-graduação *stricto sensu*.

Assim sendo, o câmpus de Nova Iguaçu busca dialogar com a comunidade da baixada fluminense, com uma relevante produção acadêmica e cultural, conta com um centro de documentação e Imagem (Cedim), mantendo um acervo histórico digitalizado de caráter visual, sonoro e iconográfico da baixada fluminense. Além disso, a UFRRJ possui um câmpus no vale do Paraíba, o Instituto de Três Rios (ITR), por meio do programa Reuni foi possível sua implantação, a partir do ano de 2007. Atualmente responsável por oferecer cento e noventa vagas anuais com uma gama de seiscentos e cinquenta graduados no instituto. Nesse sentido, a Universidade Rural vem levando educação a regiões interiores do Estado do Rio de Janeiro, assim como, linhas de pesquisa em áreas de conhecimentos jurídicos, social, logístico e socioambiental (CATÁLOGO INSTITUCIONAL, 2019).

Como também, a instituição possui um câmpus voltado para a pesquisa de excelência no setor sucroenergético localizado no município de Campos dos Goytacazes, sua inclusão pela Universidade Rural ocorreu em 1990 por meio da descontinuidade do Programa Nacional de Melhoramento da Cana-de-açúcar (PLANALSUCAR) do Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA), órgão do Ministério da Indústria e Comércio sendo incorporadas dez universidades Federais, formando a Rede Interinstitucional para o Desenvolvimento do Setor Sucroenergético (Ridesa), no Estado do Rio de Janeiro sua incorporação ficou a cargo da UFRRJ. Portanto, o câmpus dos Goytacazes (CCG) possui excelência na disponibilidade de mudas de cana-de-açúcar clonadas em laboratório, controle biológico de pragas com inimigos naturais, assim como diversos projetos de fruticultura, horticultura orgânica e alimentação animal. Possuindo selo de qualidade, do programa de qualidade estabelecido pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). O CCG também atua no ensino, por meio do curso de especialização em “Tecnologia da produção e usos da cana-de-açúcar”, capacitando técnicos para atuar no mercado.

Nessa perspectiva, observa-se na tabela 2 as informações acadêmicas a respeito de cada câmpus da UFRRJ, na qual constata-se uma concentração maior no câmpus de Seropédica, pois ele possui cerca de 75% dos alunos de graduação, 73% dos cursos de graduação e 78% dos

curso de mestrado. Sendo o câmpus de Nova Iguaçu o segundo mais influente em termos de abrangência de cursos e número de alunos.

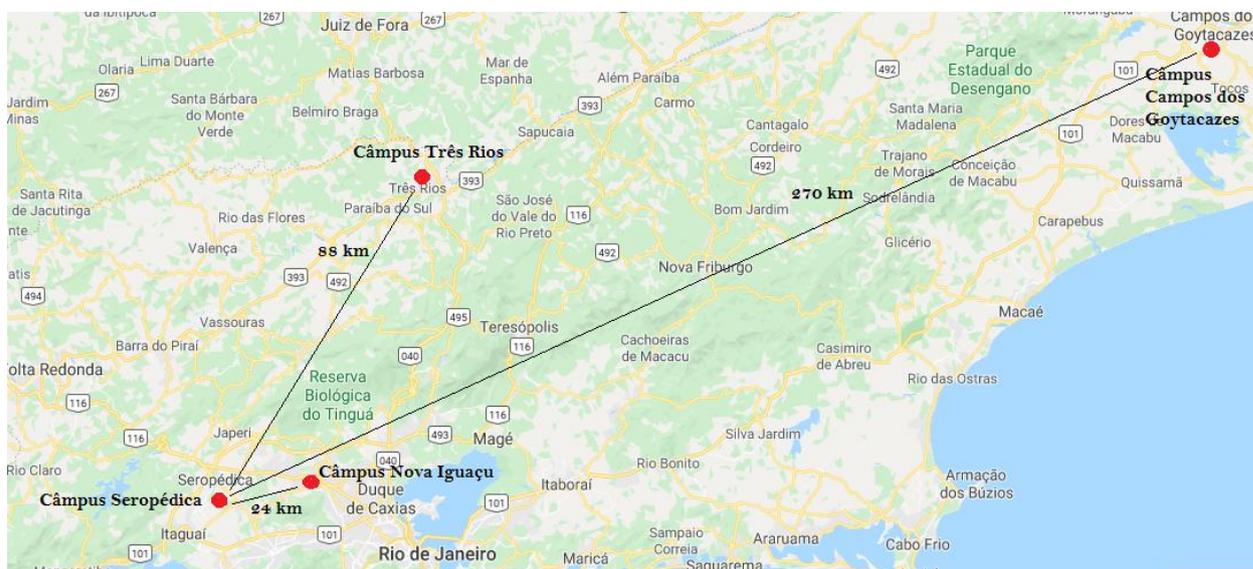
Tabela 2: Informações Acadêmicas por Câmpus.

CÂMPUS	ESTUDANTES DE GRADUAÇÃO	CURSOS DE GRADUAÇÃO	CURSOS DE MESTRADO
Seropédica	18200	41	26
Nova Iguaçu	5000	11	7
Três Rios	800	4	0
Campos dos Goytacazes	0	0	0
TOTAL	24000	56	33

Fonte: Elaboração Própria a partir dos dados do Catálogo Institucional, 2019.

De acordo com a figura 2, observa-se a localização dos câmpus da UFRRJ no Estado do Rio de Janeiro. Tomando como base o câmpus de Seropédica tem-se uma distância linear de 24 Km ao de Nova Iguaçu inserido na Baixada Fluminense, e uma distância de 88 Km ao de Três Rios, localizado no Vale do Paraíba. Assim, o câmpus localizado em Campos dos Goytacazes é o mais distante de Seropédica com uma distância de 270 Km.

Figura 2: Localização Câmpus UFRRJ



Fonte: Elaborado pelo autor utilizando o Google Maps.

Localizada no Município de Seropédica, a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro situada a 70 km da Capital do Estado do Rio de Janeiro possui próximo a sua região importantes instituições públicas de referência, como a Embrapa Agrobiologia e a Pesagro, instituição federal e estadual, respectivamente. Como também, na localidade se situam o Colégio Estadual Presidente Dutra e o Colégio Federal (CTUR) responsável pelo ensino médio e técnico da

UFRRJ. Além de uma importante instituição responsável pela formação do ensino infantil, o colégio Caic Paulo Dacorso Filho, essa instituição possui participação federal e municipal. De acordo com a figura 3, pode-se observar a disposição das instituições no município de Seropédica, tendo como ponto de referência o Prédio Principal (P1) da UFRRJ, câmpus de Seropédica.

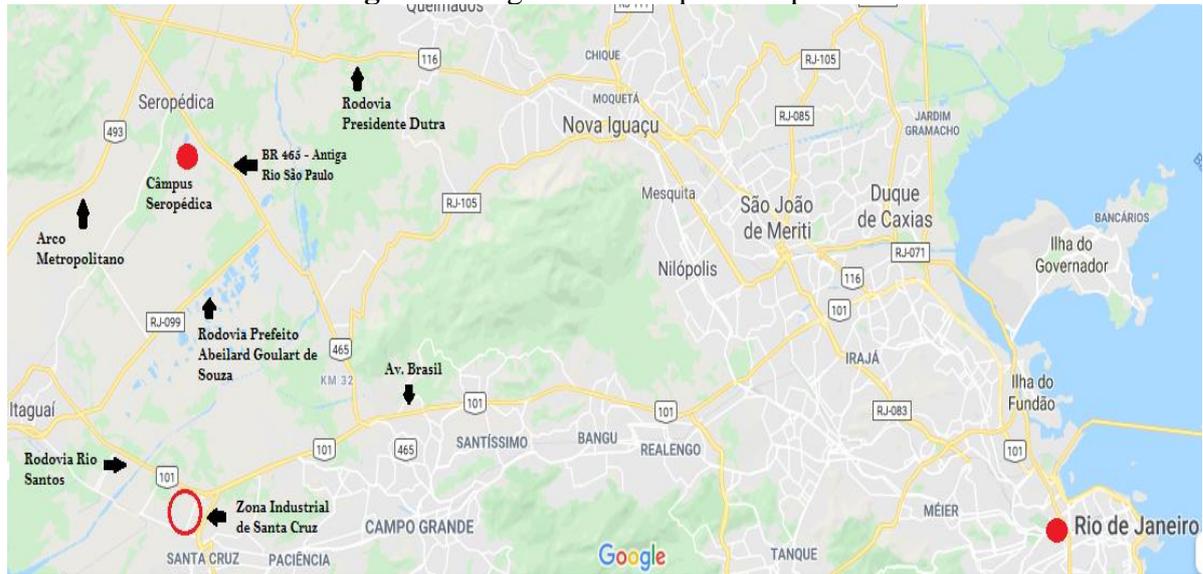
Figura 3: Localização Instituições Públicas - Câmpus Seropédica



Fonte: Elaborado pelo autor, utilizando o Google Maps.

O câmpus da UFRRJ de Seropédica apresenta características favoráveis na questão logística, pois se localiza nas margens da BR 465, importante via que faz ligação com a Av. Brasil, principal via do Município do Rio de Janeiro, a Rodovia Presidente Dutra, responsável pela ligação entre os principais estados da federação o Estado de São Paulo e o Estado do Rio de Janeiro, assim como a RJ-099 Rodovia Prefeito Albeilard Goulart de Souza, responsável por fazer a ligação entre o Município de Itaguaí e Seropédica, ao longo da rodovia estão localizadas diversas empresas de transporte de carga e apoio logístico. Ao modo que o município de Itaguaí é transpassado pela Rodovia Rio-Santos, uma via federal importante pelo escoamento de cargas aos portos, também responsável pelo acesso a zona industrial de Santa Cruz, que conta com empresas de diversos setores como siderurgia, catalizadores, tintas e vernizes, embalagens de alumínio, gases, pneus, isolamento térmico, catalisadores, sílica (Cavallari, 2015). Além disso, em 2014 foi inaugurado o Arco Metropolitano BR-492/RJ-109, com o objetivo de ligar o acesso do porto do município de Itaguaí ao polo petroquímico de Itaboraí, com sua extensão de 145 km, atravessando diversos municípios como: Seropédica, Duque de Caxias, Nova Iguaçu, Japeri, Itaguaí, dentre outros. De acordo com a figura 4 observa-se a privilegiada localização logística, do câmpus de Seropédica.

Figura 4: Logística - Câmpus Seropédica



Fonte: Elaboração do autor utilizando o Google Maps.

Nesse contexto, além de toda vantagem logística que a UFRRJ possui, conta também com um vasto câmpus, com aproximadamente 3024 hectares e 131.346 metros quadrados de área construída, entre os maiores da América latina, recebendo diariamente na cidade universitária cerca de dezessete mil pessoas. A instituição conta com prédios históricos, lagoas, animais silvestres, uma vasta área verde, jardim botânico, alojamentos, bairros residenciais para seus servidores, posto médico, restaurante universitário, local para a prática de esportes e hospital veterinário. Observa-se na figura 5 a localização dos institutos presentes no câmpus de Seropédica (CATÁLOGO INSTITUCIONAL, 2019).

Figura 5: Câmpus Seropédica



Fonte: Portal eletrônico da UFRRJ.

Além disso, a instituição possui um corpo técnico administrativo de 1.209 servidores, 1.161 docentes do ensino superior, cerca de 24.000 estudantes de graduação, 2.011 estudantes

de pós-graduação, 56 cursos de graduação, 2 cursos de graduação semipresencial integrante do consórcio CEDERJ, 25 cursos de mestrado acadêmico, 8 cursos de mestrado profissional, 14 cursos de doutorado. A Universidade conta com a assistência estudantil com suporte aos alunos de 5.000 refeições diárias no restaurante universitário de Seropédica, 1937 vagas no alojamento, 12 prédios de alojamento em Seropédica (CATÁLOGO INSTITUCIONAL, 2019). De acordo com o Portal da instituição, na universidade dos alunos integrantes do segundo semestre de 2018, 63,6% são do sexo feminino, 63,9% têm menos de 20 anos, 37,3% são pardos, 35% possuem de 1 a 2 salários-mínimos de renda bruta familiar, 56,6% ingressaram por meio de cotas. Nesse sentido, a UFRRJ possui um papel fundamental na região em que atua, sendo a baixada fluminense um local com concentração de uma população de renda baixa e com uma alta população negra.

5.2 Intermediários de Inovação na UFRRJ

O ecossistema acadêmico de inovação da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro a ser analisado nas próximas seções, está evidenciado nos fatores que tratam a partir dos intermediários de inovação da universidade, a fim de promover a relação com o setor empresarial e a sociedade como um todo. Dessa maneira, a Incubadora de Empresas da universidade objetiva o desenvolvimento de novos empreendimentos direcionados ao setor de agronegócio sustentável, promovendo o desenvolvimento regional por meio de tecnologias inovadoras e conhecimentos do campo empresarial, científico e tecnológico, diminuindo assim o caminho entre o meio acadêmico e o setor produtivo (COSTA, 2008). Assim como, a Fundação de Apoio a Pesquisa Científica e Tecnológica, que possui como objetivo proporcionar suporte ao desenvolvendo das inovações científicas, tecnológicas e realização de projetos no campo do desenvolvimento da pesquisa, educação e extensão universitária (ESTATUTO FAPUR, 1996).

As Empresas Juniores são associações civis sem fins lucrativos, sendo constituídas e geridas, exclusivamente por alunos de graduação de instituições de ensino superior. A UFRRJ possui empresas juniores atuantes nos câmpus de Seropédica, Nova Iguaçu e Três Rios, tendo a função de promover o desenvolvimento acadêmico, pessoal e profissional dos seus membros associados, a fim de complementar de forma prática os conhecimentos adquiridos em sala de aula (PIBIC UFRRJ, 2018). O Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT-Rural) tem como objetivo a criação de oportunidades para que as atividades de ensino e pesquisa se beneficiem de tais interações, assim como promover a transferência de conhecimento em prol do desenvolvimento tecnológico, sociais e econômicas do país (SANTOS, 2018). O envolvimento da UFRRJ nos processos de criação de patentes como titular ou co-titular constantes no banco de dados do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) também serão sintetizados e analisados.

5.2.1 Incubadora de empresas da UFRRJ (INEAGRO)

A incubadora de Empresas em Agronegócios da UFRRJ (INEAGRO), fica localizada no polo sede da UFRRJ na BR 465, KM 7, Seropédica/RJ. Foi criada por meio de um programa de extensão universitária que tinha como foco de atuação as tecnologias inovadoras desenvolvidas pela comunidade acadêmica da UFRRJ, iniciado em 1995, de forma que, três anos após a criação da incubadora, foi formalizada sua implantação a partir da homologação da composição de seu conselho Diretor, por meio do processo nº 23083.004772/98-11 órgão 2071, instituído em outubro de 1998 a partir da deliberação do Conselho Universitário. A incubadora

iniciou o processo de seleção das empresas incubadas em 29 de junho de 1999 pelo conselho Diretor (COSTA, 2008).

Segundo o Portal Digital da INEAGRO², a instituição possui como missão o estímulo ao desenvolvimento de empreendimentos de sucesso, por meio da transformação de ideias inovadoras em negócios sustentáveis de credibilidade e comprometimento social, promovendo o desenvolvimento regional e crescimento do país. Tendo como visão ser o elemento indutor como incubadora geradora de empreendimentos, voltados ao agronegócio inovador com influência principalmente na região fluminense. Dentre os objetivos da INEAGRO estão o incentivo a conversão dos resultados das pesquisas em novos negócios inovadores, desenvolvendo emprego e renda. Assim como, na oferta da infraestrutura para que seja possível o processo de incubação².

Dessa maneira, a INEAGRO busca possibilitar aos docentes da Universidade Rural uma assistência contínua para a criação de novos negócios, aproximando os alunos do processo de produção e a comunidade acadêmica das empresas de base tecnológica, promovendo oportunidades de estágios para os alunos da instituição, inserção profissional, criação de novos projetos de pesquisa. Contribuindo no desenvolvimento da Baixada Fluminense e Vale do Paraíba, regiões onde a UFRRJ atua.² O Regimento Interno da INEAGRO foi aprovado pela deliberação n° 003 processo 23083.004528/2004-41, de 17 de janeiro de 2008 na 236ª reunião ordinária pelo conselho universitário da UFRRJ. A INEAGRO é vinculada à Reitoria da UFRRJ, tendo seu projeto implantado em 1998 a partir da homologação de seu Conselho Diretor, pela deliberação do Conselho Universitário da UFRRJ, tendo sua instalação autorizada no prédio do Instituto de Tecnologia no câmpus de Seropédica da UFRRJ.

Em seu quinto artigo o Regimento Interno trata das finalidades da incubadora que visam a contribuir na criação e consolidação de empreendimentos de acordo com a política de desenvolvimento nacional. Desse jeito, a INEAGRO visa estabelecer mecanismos de intercâmbio e apoio técnico entre profissionais e empresários especialistas, possibilitando as empresas incubadas um aumento de produtividade, qualidade e competitividade e portanto contribuindo para a modernização dos parques industriais local, regional e nacional. A INEAGRO tem como atribuição desenvolver ações com o objetivo de proporcionar aos negócios incubados, condições favoráveis para o desenvolvimento empresarial, desenvolvimento de produtos e/ou serviços de baixo custo e não poluentes. Fornecendo de forma direta ou indireta através de parceiros, infraestrutura de apoio para a conversão de projetos em serviços e/ou produtos, participando da atividade econômica com o objetivo de geração de emprego e renda.

Nessa ótica, serão analisados aspectos relativos a Incubadora dentro do período de 2008 a 2020, de maneira que o período anterior não foi possível a obtenção de dados e histórico significativo por falta de acervo histórico da INEAGRO. Sendo assim, observa-se que as empresas atuam em setores como comercialização de produtos alimentícios e bebidas, apoio ao desenvolvimento socioambiental, biotecnologia vegetal, bioconservadores de solo e comercialização de produtos agroindustriais. Desse modo, de acordo com a Tabela 3 observa-se as informações sobre as empresas incubadas ao longo da história da INEAGRO, a grande maioria encontra-se atualmente graduadas pela Incubadora e em atividade segunda a Receita

² Acesso realizado no dia 20/04/2020 ao Portal Digital da INEAGRO, disponível em: <http://institucional.ufrrj.br/ineagro/historico/>

Federal, sendo exceção a empresa Monitore Agribiental que está extinta. Atualmente, a Empresa Biroasca Sem Glúten é a única em processo de incubação na INEAGRO, tendo iniciado em fevereiro de 2018, a empresa atua no comércio varejista com a produção de produtos, como salgados sem glúten, possui como produto um biscoito de polvilho e a batata doce de polpa alaranjada sem glúten, que foi premiada no COINE (Congresso Internacional de Nutrição Especializada).

Tabela 3: Informações das Empresas Incubadas

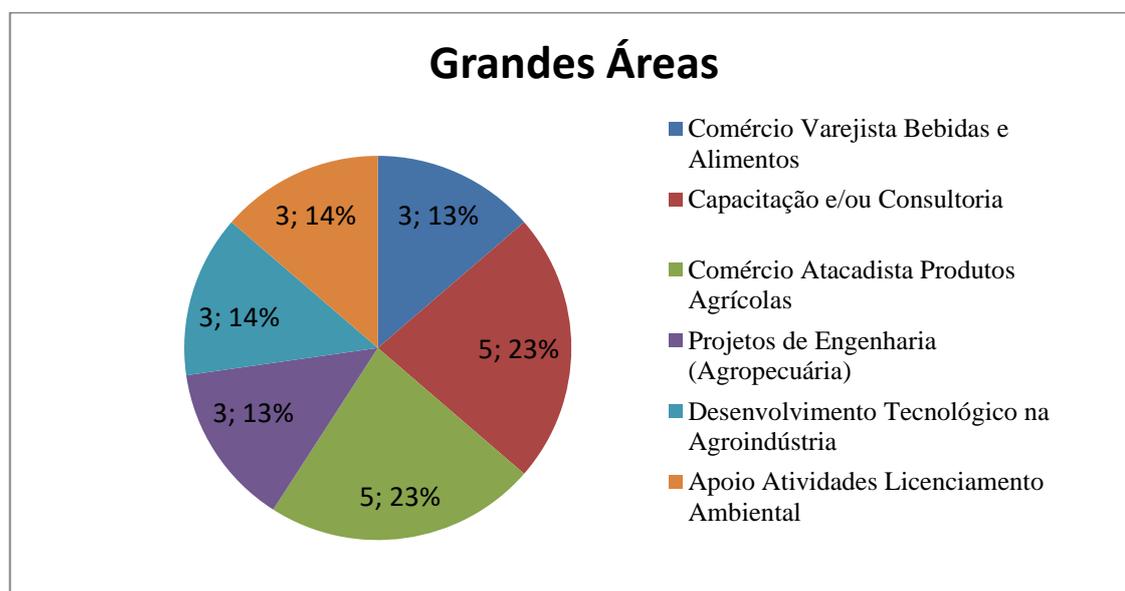
EMPRESA	ÁREA DE ATUAÇÃO	ATIVIDADE	SITUAÇÃO ATUAL (RECEITA FEDERAL)	INSCRIÇÃO RECEITA FEDERAL	INCUBADA	SITUAÇÃO ATUAL (INEAGRO)
Casa Barbinotto Indústria e Comércio de Bebidas LTDA.	Produção de Cachaça Artesanal	Possui atividades na área de desenvolvimento de processos para a produção e comercialização de cachaça de alambique.	Ativa	Ago/18	Out/08	Graduada
Geomata: Soluções Ambientais	Meio ambiente, Engenharia Florestal	Inventário florestal, manejo florestal, EIA/RIMA, podas, paisagismo, aplicação do SIG, levantamento topográfico e cartográfico, recuperação de áreas degradadas, manejo de bacias hidrográficas, implantação de sistema agro-florestal, apoio à certificação florestal, pesquisa, desenvolvimento e comercialização de produtos florestais.	Ativa	Dez/07	Não Identificado	Graduada
Holos ambiente: Responsabilidade Sócioambiental	Desenv. local - Respons. socioambiental: educação ambiental, aproveitamento de alimentos.	Contribuir com a responsabilidade socioambiental, para melhoria da condição de vida de pessoas sob vulnerabilidade social, favorecendo a obtenção de recursos tecnológicos, financeiros e/ou operacionais.	Ativa	Fev/15	Não Identificado	Graduada
Birosca Sem Glúten	Fabricação de Alimentos Sem Glútem	Desenvolver produtos sem glúten como salgados, biscoito de polvilho e batata doce de polpa alaranjada sem glúten, que foi premiada no COINE (Congresso Internacional de Nutrição Especializada).	Ativa	Ago/18	Não Identificado	Incubada
Agribio Defensivos Alternativos	Agronegócio	Desenvolve produtos a base de microorganismos e substâncias para o controle de pragas e doenças de plantas, menos agressivos ao meio ambiente e ao homem. Presta serviços para Instituições Ambientalistas.	Ativa	Nov/07	Ago/08	Graduada
Chef Assis Comércio de Alimentícios LTDA.	Produção de alimentos industrializados à base de pescados	Serviços de comercialização e distribuição de gêneros alimentícios composto de pescados processados e produtos instantâneos produzidos com fruto do mar.	Ativa	Não Identificado	Jan/13	Graduada
Gomes & Brito Engenharia LTDA.	Biotecnologia Vegetal	Possui atividades na área de licenciamento ambiental, silvicultura, produção de mudas para reflorestamentos de espécies nativas e exóticas, levantamentos topográficos e georreferenciamento de imóveis rurais.	Ativa	Abr/02	Dez/09	Graduada
Monitore Agriambiental Consultoria LTDA.	Hídricos e Meio Ambiente	Assessoria e consultoria em Engenharia agrícola e ambiental, com ênfase em recursos hídricos e meio ambiente. Projetos: irrigação e drenagem agrícola e paisagística, estação e tratamento de água e esgotos, linha de abastecimento de água, barragens de terras, canais hidroponia, estudos hidrológicos, utilização de geoprocessamento para análise de bacias hidrográficas, elaboração de estudos de impacto ambiental, realização de diagnósticos ambientais, perícia ambiental e elaboração de laudo pericial e avaliação e recuperação de áreas degradadas.	Extinta	Jul/11	Ago/14	Graduada

Armosia Agronegócios LTDA.	Bioconservadores de solo	Desenvolvimento tecnológico visando produção de substrato contendo organismos benéficos ao desenvolvimento de plantas e substâncias orgânicas promotoras do crescimento. São utilizados resíduos das agroindústrias de cerveja e refrigerantes adicionando-se simbioses e substâncias húmicas	Ativa	Nov/11	Mar/13	Graduada
Guapuruvu Empreendimentos Florestais LTDA.	Atividades de apoio à produção florestal	Comercialização de sementes e mudas de espécies florestais, elaboração e execução de projetos de viveiros florestais e implantação de povoamentos florestais de proteção e produção, capacitação e treinamento em de operações silviculturais (coleta de sementes, produção de mudas, implantação e manejo de povoamentos florestais) e consultoria na área de silvicultura.	Ativa	Jul/09	Mar/11	Graduada

Fonte: Elaboração própria do autor a partir dos dados da INEAGRO, Receita Federal, Relatório PIBIC 2018.

De acordo com o gráfico 6, as empresas graduadas e em processo de incubação na INEAGRO, foram inseridas em seis grandes grupos de atuação, sendo eles: Comércio Varejista Bebidas e Alimentos, Capacitação e/ou Consultoria (Agropecuária), Comércio Atacadista Produtos Agrícolas, Projetos de Engenharia (Agropecuária), Desenvolvimento Tecnológico na Agroindústria e Apoio Atividades Licenciamento Ambiental.

Gráfico 6: Áreas de Atuação Econômica



Fonte: Elaboração própria do autor.

*Uma mesma empresa pode atuar em mais de uma área.

Para inserção das empresas nesses grupos de atuação foram utilizados os dados disponíveis pela Receita Federal, de acordo com a atuação das firmas na atividade econômica principal e secundária, entretando em caso de não ser possível a obtenção desses dados, seja pela não divulgação dos mesmos pela Receita Federal, seja pela não obtenção do CNPJ da empresa, o que impossibilita o acesso ao banco de dados. Nesse contexto, também foi utilizado como fonte de consulta para o enquadramento da empresa na linha de atuação os seus objetivos institucionais. Assim, observa-se de acordo com o gráfico 6 que as firmas graduadas e

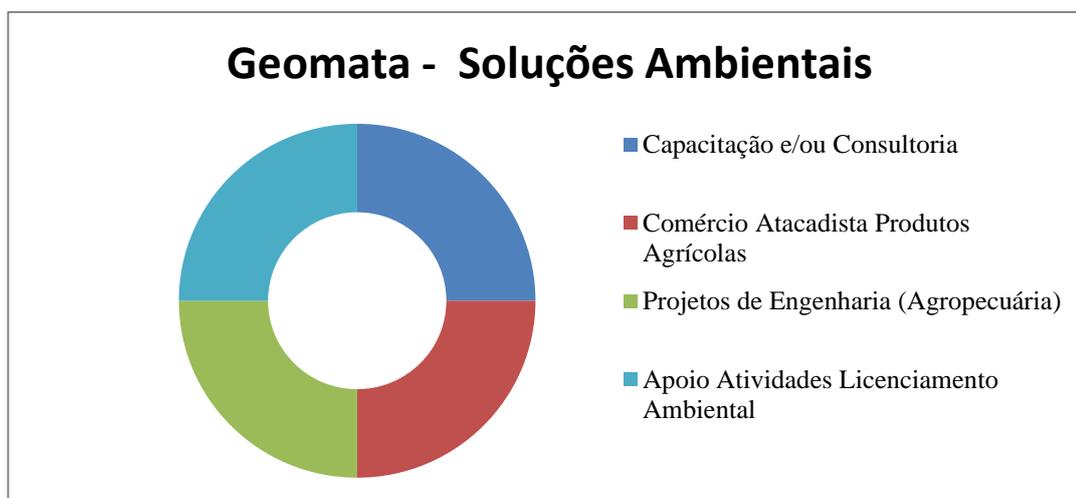
incubadas pela INEAGRO possuem maior predominância na área de capacitação e/ou consultoria e comércio atacadista de produtos agrícolas. De forma que, no setor de capacitação e/ou consultoria as firmas atuantes são a Geomata, Holos Ambiente, Agribio, Monitore e Guapuruvu. Sendo responsáveis por efetuar serviços relativos à assessoria e consultoria em engenharia agrícola e ambiental, capacitação e treinamento em operações silviculturais e treinamento em desenvolvimento profissional e gerencial.

Nesse contexto, o grupo com atuação no comércio atacadista de produtos agrícolas possui participação das empresas Geomata, Agribio, Gomes & Brito, Armosia e Guapuruvu. Responsáveis por efetuar comércio de produtos florestais, comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, sementes, fertilizantes e corretivos do solo, mudas para reflorestamentos de espécies nativas e exóticas. Ao modo que, nos grupos relativos a comércio varejista de bebidas e alimentos, Projetos de Engenharia (Agropecuária), Desenvolvimento Tecnológico na Agroindústria e Apoio Atividades Licenciamento Ambiental, possuem três empresas atuantes em cada setor. À vista disso, na área relativa ao comércio varejista de bebidas atuam as firmas: Casa Barbinotto, Birosca Sem Glúten e Chef Assis, tendo esse grupo produtos comercializados como: cachaça e aguardente artesanal, salgados, biscoito de polvilho e batata doce de polpa alaranjada sem glúten, gêneros alimentícios composto de pescados processados e produtos instantâneos produzidos com fruto do mar.

Nessa perspectiva, no grupo que abrange os Projetos de Engenharia (Agropecuária), atuam as empresas Geomata, Monitore e Guarapuruvu. Nesse setor, as firmas atuam com projetos relativos a manejo florestal, paisagismo, levantamento topográfico e cartográfico, manejo de bacias hidrográficas, implantação de sistema agro-florestal, irrigação, drenagem agrícola e paisagística, estação e tratamento de água e esgotos, linha de abastecimento de água, barragens de terras, canais hidroponia, estudos hidrológicos. No grupo relativo ao Desenvolvimento Tecnológico na Agroindústria as empresas atuantes são: Holos Ambiente, Agribio e Armosia, desenvolvendo atividades de testes e análises técnicas, pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências físicas e naturais, produtos a base de microorganismos e substâncias para o controle de pragas e doenças de plantas, desenvolvimento tecnológico visando produção de substrato contendo organismos benéficos ao desenvolvimento de plantas e substâncias orgânicas promotoras do crescimento.

As empresas Geomata, Gomes & Brito e Monitore atuam no grupo Apoio as Atividades Licenciamento Ambiental, apoio à certificação florestal, licenciamento ambiental, realização de diagnósticos ambientais, perícia ambiental e elaboração de laudo pericial e avaliação e recuperação de áreas degradadas. Conforme observa-se no gráfico 7, a empresa Geomata possui a maior capilaridade dentre todas as empresas que passaram pela INEAGRO, possuindo serviços e produtos entre quatro setores dentre os seis grupos analisados, excluindo os grupos de desenvolvimento Tecnológico na Agroindústria e comércio varejista de bebidas e alimentos. Em contraponto ao verificado na empresa Geomata, visto que a mesma atua em quatro grupos distintos, observa-se que as firmas Casa Barbinotto, Birosca Sem Glúten e Chef Assis atuam em um único setor, responsável por atividades de comércio varejista de bebidas e alimentos.

Gráfico 7: Atuação Econômica Individual



Fonte: Elaboração própria do autor.

Dessa jeito, verifica-se que dentro do período analisado (2008 a 2020) observa-se um baixo número de empresas incubadas, soma-se a essa realidade o fato de por muito tempo a incubadora não ter sido vista como um elemento estratégico promotor de empreendedorismo e inovação na Universidade, como também a cultura interna há época, a respeito da relação público-privada não era ser bem aceita pela comunidade acadêmica, esses aspectos são abordados por um(a) Gestor(a) desse Mecanismo:

[...] vi ali o potencial de uma incubadora, que hoje é uma coisa óbvia, mas que na época não era tão óbvio como é hoje em dia, a importância de um programa de incubação como está agora, na mídia da forma como está, então na época eu via que ali era um caminho onde você ter parcerias com a iniciativa privada entra naquela questão da tríplice hélice e agora a quintupla, por que muitos colegas estão sempre disputando editais de órgão de fomento, pesquisa e tudo mais... mas aqui na nossa Universidade eu percebi que era explicitamente uma fragilidade, uma deficiência, a Incubadora estava ali e ela não estava sendo explorada no seu potencial, como mecanismo promotor de empreendedorismo e inovação dentro da nossa Universidade. Eu pensei assim... imagine quantas empresas a gente pode ter aqui, conectadas com programas e essas empresas, esses empreendedores em parcerias com os laboratórios fazendo pesquisa, desenvolvendo e etc... então eu visualizei isso e foi então quando eu procurei a Incubadora, isso foi em 2015 [...] (GESTOR(A) DA INEAGRO, ENTREVISTA CONCEDIDA EM 23/11/2020).

Nesse sentido, a seguir, pode-se observar na fala do(a) Gestor(a) da INEGARO em sua experiência, questões burocráticas alinhadas a uma falta de gestão estratégica tanto por parte da UFRRJ quanto por parte do próprio Intermediário de inovação com fim a promover o dinamismo necessário ao empreendedorismo e inovação, atrelada também a falta de recursos humanos e físicos, de maneira que durante o período de 2015 a 2019 pode-se identificar uma falta de coordenação administrativa institucional, proporcionando a incubadora nesse período momentos de falta de recursos humanos e questões burocráticas que colaboram para um baixo número de empresas incubadas.

[...] então em fevereiro eu já procurei a Incubadora, o problema é que o gestor do Instituto na época me pediu para esperar por que ele queria arrumar outras pessoas junto, então nisso eu

fiquei esperando cerca de seis meses até que ele indicou eu e mais dois professores por meio de portaria e eu entrei como gerente de projetos na Incubadora, isso oficialmente em 2015, mas mesmo tendo entrado, o gestor na época me pediu para aguardar pois eles tinham algumas ações ainda a desenvolver... e aí eu e os outros professores ficamos aguardando por cerca de nove meses, a gente até participava de algumas reuniões mais não podíamos tomar nenhuma ação, nove meses depois me parece que os planos a serem executados por eles não foi para frente, então foi quando no final de 2017 eu comecei com a autorização do gestor do Instituto a ficar mais atuante na Incubadora, sempre na hierarquia, eu era gerente e tinha ele como coordenador geral, no final de 2018 o coordenador geral se candidatou a reeleição a diretoria do instituto, não foi eleito e saiu, dessa forma em 2019 eu fiquei sozinho na incubadora, aí em fevereiro nós conseguimos uma portaria para um técnico-administrativo, para ser gerente técnico na Incubadora, a partir daí nós fizemos algumas atividades a partir daí, alguns projetos e resolvemos junto a FAPUR a solução de alguns problemas que tinham sido gerados em gestões passadas, então foi isso em 2019 eu assumi a Incubadora e comecei a fazer as coisas que eu pretendia com força e liberdade, a primeira coisa que eu fiz isso em dezembro de 2018 foi conversar com a Reitoria e dali em diante o ano começou comigo sendo o responsável pelo programa de incubação até agora [...] (GESTOR(A) DA INEAGRO, ENTREVISTA CONCEDIDA EM 23/11/2020).

Contudo, cabe ressaltar que de acordo com o(a) Pesquisador(a) da UFRRJ que tem projetos vinculados a PETROBRAS e o(a) Pesquisador(a) da UFRRJ que tem projetos vinculados ao Empreendedorismo, ambos(as) atuando a mais de 15 anos como servidores da Universidade e relatam que a Incubadora já teve um período no qual existiam um maior dinamismo desse Intermediário de forma que há época existiam mais empresas incubadas, contudo o número de empresas e maiores informações a respeito dessa período não foram identificados, por falta de acervo histórico.

[...] a INEAGRO ela já teve um auge...sabe, ela teve um momento muito legal da INEAGRO, onde você tinha várias empresas incubadas e tinham editais que aconteciam regularmente, mas agora a sensação que eu tenho é que ela está muito abandonada, muito esquecida, ela precisa tomar uma injeção de apoio da administração para que ela consiga fazer o que ela se propõe, que é incubar pequenas empresas para que elas depois decole [...] (PERQUIDADOR(A) UFRRJ [Projetos com PETROBRAS], ENTREVISTA CONCEDIDA EM 01/12/2020).

[...] a Incubadora ficou muito tempo parada por uma série de questões burocráticas, acredito que talvez por um certo momento, antes do [Nome Oculto] por falta talvez de interesse ou articulação não sei [...] a INEAGRO na minha opinião deveria ser a grande estrela, trazendo muita coisa nova para a gente, mas por várias razões que nem eu mesmo consigo dimensionar, ainda não consegui alavancar de novo, ela já teve um tempo muito bom, onde ela teve várias empresas incubadas e agora ela está mais ou menos estacionada, a gente está tentando levantar junto com o professor [Nome Oculto] [...] a INEAGRO ainda está muito tímida de novo, em relação a esse sistema, tentando sair para florescer, vamos ver se a gente vai conseguir [...] (PERQUIDADOR(A) UFRRJ [Projetos de Empreendedorismo], ENTREVISTA CONCEDIDA EM 27/11/2020).

Assim sendo, reforçando essa falta de coordenação institucional com fim de proporcionar maiores meios de um pleno desenvolvimento da INEAGRO, observa-se dificuldades relativa à infraestrutura, pode-se identificar no relato da Pesquisador(a) abaixo, em sua avaliação atualmente por falta de estrutura de uma maneira geral, não identifica a

possibilidade da Universidade desenvolver uma *start up*. Dentro dessa perspectiva, de acordo com o relato de um(a) Gestor(a) da INEAGRO, observa-se mais a fundo a real situação vivenciada por esse mecanismo, assim a falta de infraestrutura, tanto em espaço físico, quanto por meio da qualidade desse espaço com fim de proporcionar aos incubados meios de desenvolver suas atividades, além da falta de apoio em serviços de maneira geral, tais como a limpeza, serviços de manutenção predial e manutenção geral. Ao modo que, em paralelo a isso a falta de recursos humanos, de maneira que atualmente a Incubadora além de dispor de poucos servidores em seu quadro, também não pode solicitar apoio por meio de colaboração voluntária. Contudo, em seu relato observa-se o empenho desse(a) Gestor(a) com fim de buscar meios possíveis para sanar essas questões junto a Universidade.

[...] agora a gente já está girando na fase de start up né... que é uma coisa um pouco mais diferente... mas eu não vejo na Rural, por exemplo a possibilidade da gente ter um start up, por que não tem estrutura [...] (PERQUIDADOR(A) UFRRJ [Projetos com PETROBRAS], ENTREVISTA CONCEDIDA EM 01/12/2020).

[...] o que a INEAGRO precisa? Assim dentro da Instituição... para começar ela precisa de um apoio estrutural esse é um ponto... e aí ela precisa de um apoio da propriedade intelectual, esse é um segundo ponto... então veja, primeiro a estrutura... nós temos a estrutura? Quando chegamos lá tinha um pessoal desmotivado que até saíram depois de lá, pessoas com potencial inclusive, não tinha pessoal da limpeza, era alguém que vinha aleatoriamente, e quando tenho um incubado ali residente, como ofereço uma manutenção de onde ele fica? E em relação a limpeza? E em relação a um cano que estoura lá na empresa que está produzindo? Ou em relação a qualquer outro problema, é um mato que cresce, uma manutenção... enfim, então isso é um ponto falho, a estrutura o outro é a questão da colaboração, eu venho a muito tempo solicitando a Universidade, lá na Reitoria, também na PROEXT, há muito tempo mesmo, uma forma, um caminho ou simplesmente institucionalizar as atividades da incubadora como ensino e extensão. É simples! A partir do momento que entendem que a Incubadora tem uma atuação de atividade voltada para ensino e extensão, eu vou poder ter colaboradores voluntários, eu só consigo ter estagiários quando é aquele estágio obrigatório. Enquanto PIBIC, monitoria, projetos de extensão, todos eles podem ter alunos voluntários, professores e técnicos-administrativos ou técnicos de laboratório, servidores em geral, como colaboradores voluntários. E a Incubadora nunca conseguiu isso da nossa Universidade! Então a gente precisa basicamente de dois pontos para sustentar a Incubadora em relação a Instituição. E a estrutura? Onde eu vou colocar um incubado? Agora nós temos quatro propostas lá no edital, onde eu vou colocar esses incubados? O incubado passa, assina o contrato de cessão de uso de espaço, e onde eu vou colocá-lo? Esse espaço está preparado? Como eu vou conseguir recurso? Fica difícil né?! A vai fazer projeto para a FAPERJ... ata... então eu tenho que esperar abrir um edital da FAPERJ... então, a Instituição como eu falei tem que estar voltada para isso, e uma coisa é conseguir um edital para fazer uma manutenção, uma melhoria, outra coisa é conseguir espaço, estrutura, para que depois até se for o caso adequá-la, mas então veja que começa por aí [...](GESTOR(A) DA INEAGRO, ENTREVISTA CONCEDIDA EM 23/11/2020).

Sendo assim, mesmo com suas dificuldades e deficiências a INEAGRO é um intermediário de inovação relevante dentro do ecossistema acadêmico de inovação com fim a desenvolver o empreendedorismo e a inovação na Instituição. Contudo, ao longo do período analisado (2008 a 2020) foram identificadas poucas empresas incubadas, de maneira que a grande maioria encontrasse ativa junto à Receita Federal e graduada junto a Incubadora, além disso identifica-se que empresas atuam nas áreas vinculadas ao setor agrícola e ambiental, não

disseminando dessa forma outras áreas de atuação, visto que a UFRRJ mesmo possuindo uma identidade com o setor do agronegócio, atualmente desempenha atividades em muitas áreas não sendo somente uma universidade vinculada ao setor agrícola conforme será retratado nos próximos capítulos.

Além disso foram identificadas falta de coordenação da Universidade junto a esse Intermediário de Inovação, de maneira que por muito tempo por questões burocráticas e operacionais a incubadora teve suas atividades prejudicadas, atrelada a outras dificuldades que muito embora ainda estejam presentes, tais como a falta de estrutura, com fim de proporcionar aos incubados instalações físicas e serviços de manutenção e limpeza satisfatórios, alinhado a isso observa-se uma intensa carência de recursos humanos, tanto de servidores quanto por meio de colaboradores voluntários, tais como o estágio remunerado. Nesse contexto, a deficitária coordenação da Universidade em termos de gestão de processos e recursos humanos, em paralelo a uma falta de planejamento estratégico no que tange a inovação, colaboraram negativamente e ainda não proporcionam meios desse importante intermediário atuar de maneira satisfatória.

5.2.2 Fundação de apoio à pesquisa científica e tecnológica da UFRRJ (FAPUR)

A FAPUR foi criada em 1996 a partir da deliberação XVII do Conselho Superior da UFRRJ, tendo essa instituição sua escritura pública de dotação e estatuto presente no 16º Ofício de Notas do Rio de Janeiro, possuindo como outorgante instituidor a UFRRJ e seu representante o Reitor. A Fundação possui personalidade jurídica de direito privado, tendo seu cadastro nacional de pessoa jurídica como 01.606.606/0001-38, não possuindo fins lucrativos e tendo autonomia financeira, administrativa e patrimonial. Essas características podem ser verificadas no relato de um(a) Gestor(a) da Fundação:

[...] a Fundação tem CNPJ próprio ela é uma instituição à parte da universidade muito embora tenha sido instituída pela universidade, ela é do terceiro setor e por ser uma instituição do terceiro setor ela não tem fins lucrativos mais ela tem natureza jurídica privada, o que faz com que a gente tenha uma maior celeridade do que se fosse uma instituição pública na celebração, redação, construção de vários instrumentos de pactuação, em compensação a gente recebe todas as pauladas que deveriam ser dadas na Universidade [...] (GESTOR(A) DA FAPUR, ENTREVISTA CONCEDIDA EM 26/11/2020).

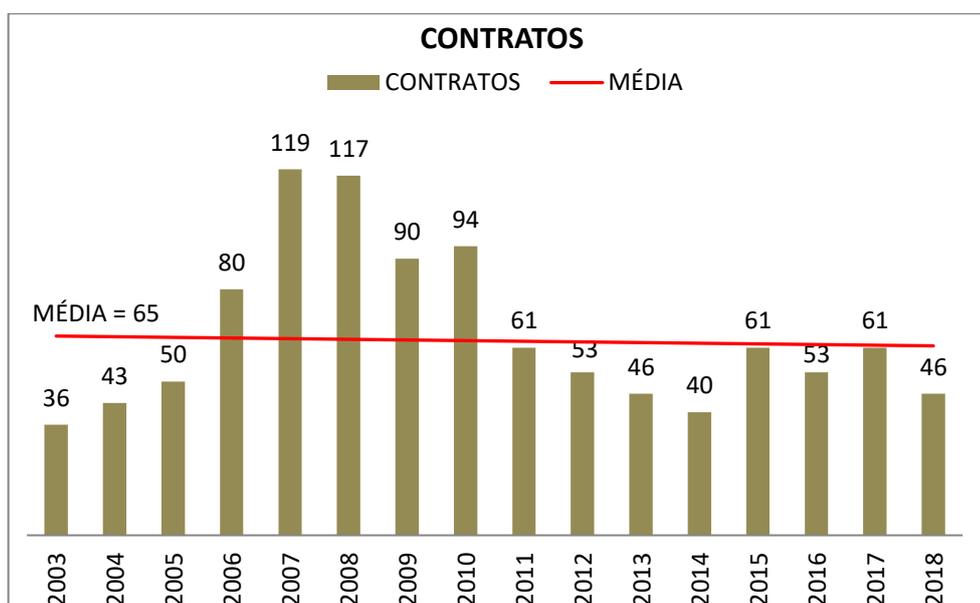
Sendo assim, de acordo com seu Regimento Interno, por meio de uma reunião presidida pelo Reitor ocorreu a posse dos primeiros integrantes que compunham a Diretoria Executiva e os Conselhos Técnico, Superior e Fiscal da FAPUR. Ao modo que ao longo de nove gestões a partir da sua criação, a fundação de apoio vem atingindo o crescimento das atividades de suporte aos projetos de pesquisa, ensino e extensão desenvolvidos na Universidade Rural. Como também, a FAPUR vem intermediando convênios entre a UFRRJ, órgãos de fomento e parceiros comerciais. Promovendo assim, o desenvolvimento institucional da Universidade. Portanto, tem como missão dar suporte ao desenvolvimento das inovações científicas, tecnológicas e realização de projetos no campo do desenvolvimento de pesquisas, educação e extensão universitária, propondo parcerias por meio de contratos, acordos e convênios feitos entre a Fundação de Apoio, a Universidade Rural, instituições privadas e públicas, órgãos de fomento como FINEP e CNPq e Estatais em especial a Petrobras, tendo como fundamento os

princípios profissionais e éticos, possuindo como meta atingir a excelência na promoção de suas atividades fins (FAPUR, 2020).

Nessa perspectiva, de acordo com o Relatório de Gestão (2018) a FAPUR apresenta entre seus objetivos institucionais, propor colaborações com fim de executar programas de pesquisa, ensino e atividades culturais pelas instituições de ensino do país e no exterior, disponibilizando para esse fim, bolsas de estudo para todos os níveis de ensino, apoio técnico aos projetos, pesquisadores brasileiros e estrangeiros, promovendo também, a publicação de informes técnicos, livros e apostilas. Dessa maneira, atuando com as instituições privadas, públicas e entidades não governamentais, desde que elas sejam vinculadas a prestação de serviços e projetos de pesquisa, ensino e extensão. Desse modo, servindo como polo de documentação com fim de organizar, publicar e subvencionar a comunidade envolvida aos conhecimentos e informes técnicos, publicação de livros, apostilas, cursos de extensão, especialização, seminários, conferências e simpósios (RELATÓRIO GESTÃO, 2018). Assim, a FAPUR possui importantes parceiros como órgãos públicos, empresas e demais instituições que financiam os projetos a partir de contratos e convênios.

No ano de 2018 a Fundação de Apoio teve projetos em vigências com os parceiros: UFRRJ, Petrobras, FINEP, CNPq, FAPERJ, Embrapa, Ineagro, Bayer, Ouro Fino, Sedeis-RJ, COOPETEC, SESPO, Laboratório Biovet, CEASA – RJ, CEMIG, TAESA, CTEP, Light Energia AS, dentre outras. Nesse sentido, observa-se no gráfico 8 os contratos firmados com o apoio da FAPUR entre os anos de 2003 a 2018. Na análise foram inseridos os contratos disponíveis nos respectivos Relatórios de Gestão, ressalta-se que nem todos os contratos tinham informações completas disponíveis, em muitos casos não foi possível obter informações sobre o tema do contrato, prazo de vigência e valores, sendo a metodologia adotada para identificação do número de contratos fechados no presente ano, todos os contratos constantes nos documentos dos anos analisados. Sendo assim, observa-se que ao longo dos anos a Fundação de Apoio apresentou uma média de 65 novos contratos fechados ao ano. Tendo entre os anos de 2006 a 2010 a sua maior produção, chegando ao número de 119 novos contratos fechados no ano de 2007.

Gráfico 8: Número de Contratos Firmados entre os anos de 2003 a 2018.

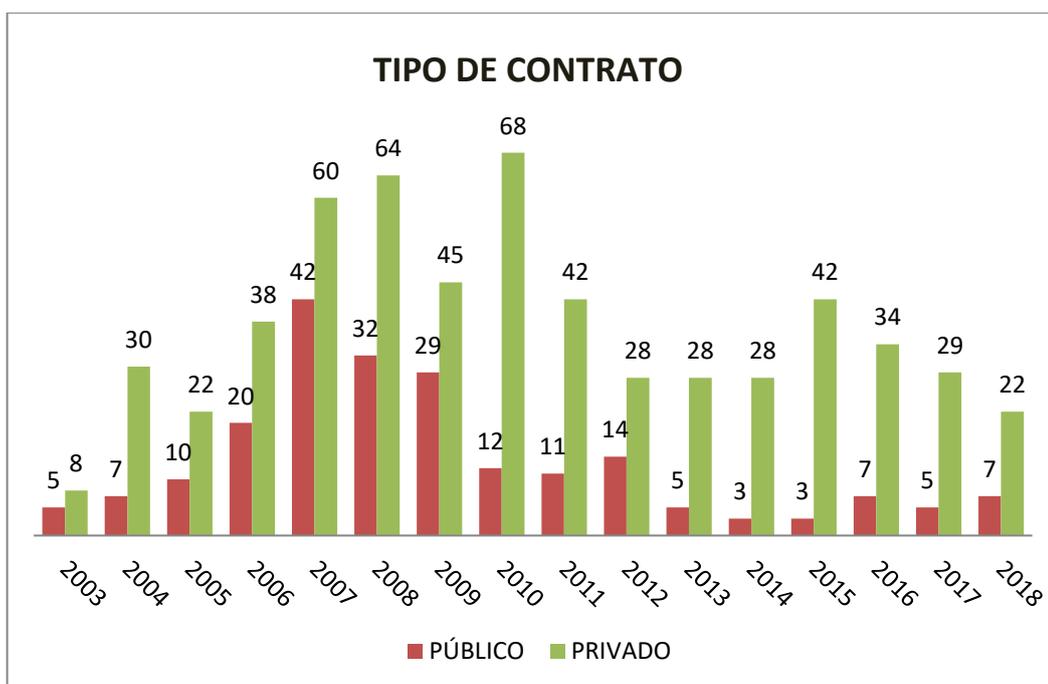


Fonte: Elaboração Própria a partir dos dados do Relatório Gestão FAPUR, 2003 a 2018.

O ano de 2007 além de ter apresentado recorde no fechamento de novos contratos, também proporcionou contratos com uma grande vigência. A exemplo do contrato N°. 49/07 firmado com a concedente Petrobras, tendo como objeto desenvolver um projeto intitulado "Obtenção de Peneiras Moleculares Mesoporosas visando sua aplicação como matriz ativa de catalisadores de FCC" tendo vigência até janeiro de 2013 e um valor de duzentos e quarenta e três mil reais. Outros dois contratos importantes, com grande prazo de vigência firmados em 2007, foi o contrato N°. 83/07 com a EMBRAPA, tendo vigência até junho de 2013, com objeto de disponibilizar transferência de tecnologia (inovação), serviços técnicos de pesquisa e desenvolvimento com especialização na silvicultura, pecuária, agricultura e demais áreas afins. Assim como, o contrato N°. 92/07 fechado com a Petrobrás, tendo um valor de aproximadamente um milhão e seiscentos mil reais com objeto de desenvolvimento do projeto intitulado, como: "Implementação na UFRRJ de um Laboratório de Preparo, Avaliação e Escoamento de Fluidos", tendo vigência até fevereiro de 2013.

De acordo com o gráfico 9, observa-se o número de contratos firmados anualmente pela Fundação de Apoio, divididos entre instituições públicas e privadas. Para isso, foram incluídos os contratos com informações disponíveis em cada Plano Anual, instituições mesmo sendo de direito privado, contudo possui vínculo da administração pública direta ou indireta foram classificados como instituições públicas, a exemplo da Petrobras e Cemig. Entretanto, contratos que possuíam dupla participação por meio de recursos públicos e privados em seu fomento sejam em programas de bolsas de estudo, congressos, recebimento de inscrições e semana acadêmica ou funcional, não foram inclusos na contagem, sendo estes inseridos como contratos vinculados entre a FAPUR e a UFRRJ. Portanto, objetiva-se com isso identificar de forma mais precisa a relação pública e privada sobre o fluxo de contratos firmados pela Fundação de Apoio, sendo excluídos também os contratos que possuíam a descrição “o contrato não foi informado”.

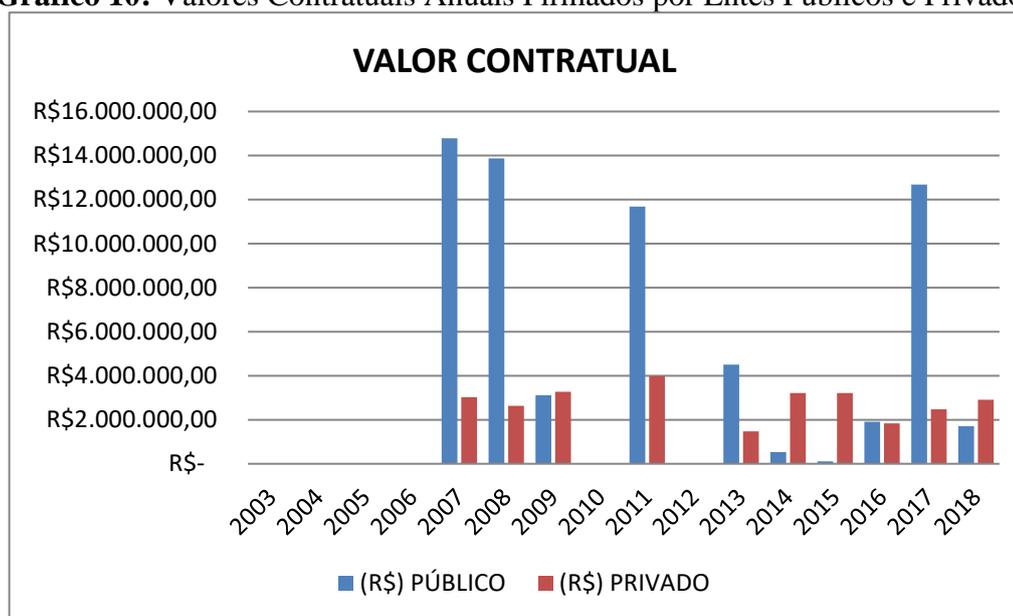
Gráfico 9: Contratos Firmados por Entes Públicos e Privados, (2003 a 2018).



Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados do Relatório Gestão FAPUR, 2003 a 2018.

De acordo com o gráfico 9 observa-se uma maior participação privada em relação ao número de contratos firmados em todos os anos analisados, se tornando muito discrepante essa diferença nos anos entre 2013 e 2018, chegando a quatorze vezes o número de participação pública no ano de 2015. Ao passo que, no gráfico 11 quando analisamos o valor investido pelo setor público, fica evidente ser muito superior ao investimento realizado pela iniciativa privada. Sendo para essa análise excluída os anos de 2003 a 2006, 2010 e 2012 em que não foi possível obter os valores contratuais nos respectivos Relatórios de Gestão, estão excluídos também da análise os contratos que constavam “aguardando fechar lançamentos”.

Gráfico 10: Valores Contratuais Anuais Firmados por Entes Públicos e Privados.



Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados do Relatório Gestão FAPUR, 2003 a 2018.

Observa-se no gráfico 10 a forte participação do setor público nos anos de 2007 e 2008, chegando ao valor de R\$ 14.785.989,00 e R\$ 13.873.043,00 respectivamente. Esse nível de investimento não se manteve no ano de 2009, em que o setor público investiu R\$ 3.111.939,00, uma diminuição de aproximadamente 80%, tendo isso uma forte relação com a queda de aproximadamente 30% do número de contratos públicos firmados em 2009. Entretanto, no ano de 2011, ocorreu um forte investimento público de R\$ 11.681.239,00 atrelado também a uma queda de aproximadamente 30% dos contratos quando comparada a 2007, isso pode ser explicado pelo fato de em 2011 a FAPUR ter fechado um contrato de R\$ 8.398.038,00 com a Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG), com vigência até dezembro de 2015, tendo como objeto a cooperação técnica para o desenvolvimento do projeto de pesquisa e desenvolvimento tecnológico intitulado como "Supercabo - Desenvolvimento de Tecnologia de Cabos Supercondutores de Alta Temperatura para Sistemas Elétricos de Potência".

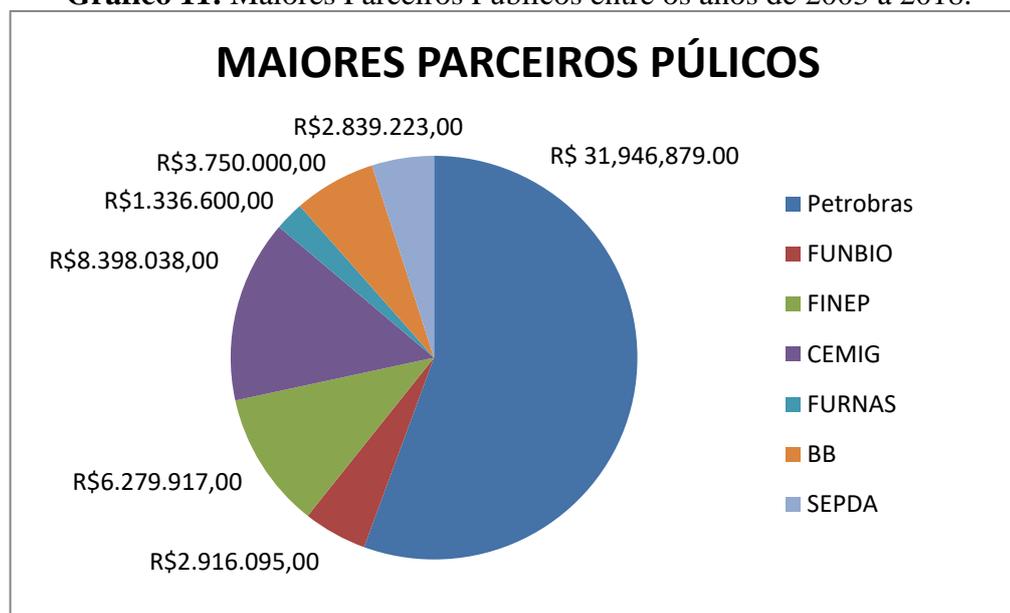
Então, entre os anos de 2013 e 2018 o número de contratos públicos firmados foi bastante reduzido, quando comparado há anos anteriores, variando entre três e sete contratos anuais. Contudo, em relação ao valor investido, observam-se comportamentos distintos nos anos de 2013 e principalmente 2017. Sendo que, em ambos ocorreu um processo de alavancagem efetuado pela Petrobrás. Ao modo que em 2013 foi firmado o contrato N°. 14/13 com valor de R\$ 3.971.120,00, tendo vigência até fevereiro de 2019, o qual objetivou promover o fortalecimento e consolidação dos programas de formação nos cursos de Geologia, Geografia

e Arquitetura e Urbanismo, em temas relacionados à Hidrogeologia e Gestão dos Recursos Hídricos, desenvolvidos por meio do Programa de Formação de Recursos Humanos – PRH. Como também, esse processo de alavancagem ocorreu no ano de 2017, em que a Fundação de Apoio fechou com a Petrobras dois contratos que totalizam o montante de R\$ 10.136.584,00. Sendo o Contrato N°. 10/17, intitulado como: “Estudo e Desenvolvimento de Sistemas para Avaliação da Interação Rocha Fluido” e o contrato N°. 55/17 intitulado como: “Mapeamento Digital de Solos em Áreas de Exploração e Produção de Óleo e Gás - Estudos de caso dos campos do Norte e do Nordeste Brasileiro”

Entretanto, nos anos de 2014 e 2015 o investimento público foi drasticamente reduzido, chegando ao valor em 2014 de R\$ 537.220,00 e 2015 de R\$ 111.652,00. Sendo em ambos os anos, tanto o número quanto valor por contrato foram bem reduzidos, não ocorrendo o processo de crescimento vivenciado nos anos anteriores. Nesse sentido, observa-se que o setor público é um elemento fundamental no fomento da pesquisa e desenvolvimento regional, pois mesmo quando comparado à iniciativa privada apresenta um número bem menor de contratos firmados, apresentando resultado inverso no investimento individual por contrato. Ocorrendo assim um processo de alavancagem nos contratos firmados pelo poder público, em que um único contrato é responsável por vultosos investimentos fundamentais para o processo de inovação, dentro e fora da universidade. Processo esse que não ocorreu nos anos de 2014 e 2015 em que o setor público se retraiu nos investimentos contratuais, acarretando uma dramática queda (gráfico 10).

Ao analisar o capital privado, observa-se que são bastante pulverizados quando comparados ao capital público, pelo fato de que no setor privado o número de contratos firmados é significativamente maior, chegando a ser 1400% superior ao público no ano de 2015. Ao modo que, o valor investido foi inferior ao público na grande maioria dos anos, esse processo pode ser observado pela falta de alavancagem ocorrida nos contratos feitos pelo setor privado. No gráfico 11, observa-se as instituições públicas que apresentaram o maior nível de participação nos contratos firmados pela FAPUR, sendo a Petrobrás a instituição com maior destaque tanto nos valores investidos, como na quantidade de contratos fechados ao longo de todo o período de existência da Fundação de Apoio, chegando aos R\$ 31.946.879,00, investidos, e setenta e dois contratos firmados ao longo de 2003 a 2018. Ao modo que a CEMIG foi à instituição que fechou o contrato recorde no valor de R\$ 8.398.038,00 proporcionando a alavancagem ocorrida no ano de 2011, entretanto a instituição não veio a firmar nenhum outro contrato com a Fundação de apoio durante o período observado. Ao modo que a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), fechou quinze contratos tendo investido um valor total de R\$ 6.279.917,00, sendo assim a segunda instituição pública entre as que possuem contratos fechados com a FAPUR ficando atrás somente da PETROBRAS.

Gráfico 11: Maiores Parceiros Públicos entre os anos de 2003 a 2018.



Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados do Relatório Gestão FAPUR, 2003 a 2018.

Assim como a CEMIG, o Banco do Brasil fechou somente um contrato com a FAPUR no ano de 2008 no valor de R\$ 3.750.000,00, não voltando a firmar contratos ao longo do período observado, sendo este referente a operações financeiras a ser realizado para a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, não tendo relação direta com o processo de inovação. Ao modo que o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (FUNBIO) fechou dois contratos com a Fundação de Apoio totalizando um investimento de R\$ 2.916.095,00, o Contrato N°. 03/17 em 2017 intitulado de: “Mulheres na Pesca: Mapa de conflitos socioambientais em municípios do norte fluminense e das baixadas litorâneas”, e o contrato N°. 53/16 em 2016 tendo como título: "Análise Química de Otólitos como ferramentas para a identificação de Estoques Pesqueiros, Migração e Conectividade entre Habitats na Costa do RJ."

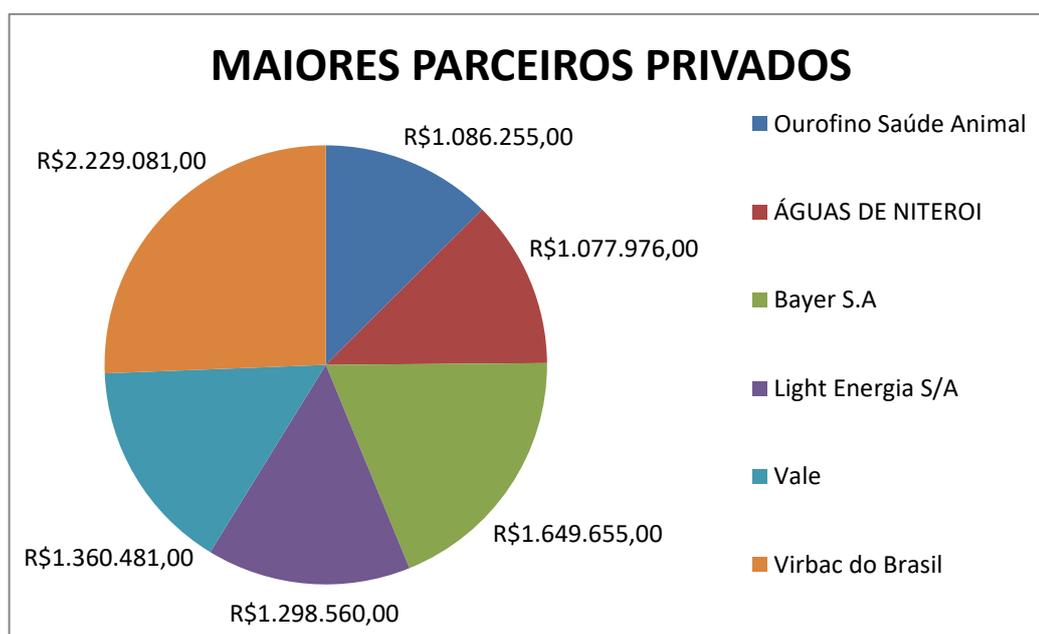
A Secretaria Especial de Promoção e Defesa dos Animais (SEPDA) é uma importante parceira junto a Fundação de Apoio, formalizando cinco contratos totalizando um investimento de R\$ 2.839.223,00, sendo que o contrato firmado em 2012 não está disponível acerca do valor contratual, com isso pode-se inferir que a Secretaria investiu ainda mais recursos do que consta no gráfico 11. Os contratos firmados pela Secretaria com a FAPUR nos anos de 2011, 2012 e 2008 visam a prestação de serviços veterinários nas unidades operacionais da SEPDA, assim como manejo de animais, estudo de animais silvestres do centro de proteção da Secretaria, serviço de apoio técnico, desenvolvimento de projetos e pesquisas técnico-científico, serviços de esterilização gratuito aos munícipes, visando prevenção de zoonoses para o desempenho do programa “Bicho Rio”, atendimento a intervenção cirúrgica em animais domésticos.

Furnas Centrais Elétricas S.A foi responsável por importantes projetos de parceria com a Universidade Rural, por meio da FAPUR, possuindo contratos firmados em 2003, 2006, 2010 e 2011, sendo que somente o contrato firmado em 2011 foi possível obter o valor investido de R\$ 1.336.600,00, não sendo possível obter o valor investindo nos outros quatro contratos restantes, nesse sentido o potencial de investimento de Furnas pode ter sido muito superior ao inferido. Os contratos firmados por Furnas em 2003 e 2006 tratam a respeito do reservatório

UHE de Funil, no sentido de proporcionar estudos para implantação de alternativas agroflorestais nas áreas lindeiras ao reservatório, de acordo com o programa de reflorestamento de parte das margens desse reservatório, assim como avaliação da qualidade ambiental por meio da ectofauna: processos anatomo fisiológicos, ecológicos e morfológicos.

Outro contrato firmado no ano de 2006 (C46/06) tem como objetivo a implantação de uma página na web para o Comitê Guandu, no qual foi inserido informações a respeito do comitê, legislações e atos normativos. Em 2010 Furnas financiou a realização do evento intitulado "X Encontro Nacional de Comitês de Bacias Hidrográficas - X ENCBHs" e em 2011 por meio do contrato N°. 56/11 pesquisa e desenvolvimento sobre "Educação Ambiental no Processo de Licenciamento: Construção Metodológica", em atendimento às disposições da lei nº 9.991, de 24 de julho de 2000. As parcerias firmadas por meio da iniciativa privada com a FAPUR possuem mais parceiros quando comparado ao setor público, abrangendo instituições privadas em diversos municípios. Assim, de acordo com o próximo gráfico 12 podem-se observar os seis maiores parceiros privados em volume financeiros, investidos ao longo dos anos entre 2003 a 2018. São eles a Virbac do Brasil Indústria e Comércio LTDA, Bayer S.A, Vale S.A, Light Energia S/A, Ourofino Saúde Animal LTDA e Águas de Niterói S.A.

Gráfico 12: Maiores Parceiros Privados entre os anos de 2003 a 2018.



Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados do Relatório Gestão FAPUR, 2003 a 2018.

A Virbac do Brasil Indústria e Comércio LTDA, foi a empresa privada que mais investiu em contratos firmado com a Fundação de Apoio totalizando investimentos de R\$ 2.229.081,00 e foi a segunda empresa que mais fechou contratos, totalizando 18 contratos, sendo um contrato em 2007 e 2018, dois contratos em 2011, três contratos em 2016 e seis contratos em 2017. Em 2007, 2011 e 2013 a Virbac fechou contatos com a Fundação de apoio com fim de pesquisar produtos ectoparasiticidas empregados em cães, assim como a eficácia dos carrapaticida e pulguicida da formulação VB 104.08 para cães e gatos, cabendo a FAPUR o gerenciamento dos recursos financeiros, administração contratual e execução dos projetos. Somente no ano de

2016 a Empresa fechou mais três contratos com a FAPUR, totalizando no ano um investimento de R\$ 370.000,00, tendo como objetivo o estudo a respeito da eficácia de medicamentos de carrapato, anti-helmínticos, mosca do chifre mata bicheira, por meio de infestação artificial e controlada.

O ano de 2017 foi o que ocorreu o maior número de contratos fechados, chegando a seis contratos firmados no ano, com valor total de investimento em R\$ 707.967,00, um valor muito expressivo de investimento. Os contratos foram bem amplos envolvendo assuntos com objeto de estudo acerca de eficácia de diferentes medicamentos tanto para gatos e cães, como para bovinos. Sendo que em 2018 um único contrato firmado, objetivando estudos de segurança, referente a gatos filhotes. Conforme informado no gráfico 12, a empresa Bayer S.A foi responsável por um investimento total ao longo dos anos de R\$ 1.649.655,00 sendo ela a companhia com maior número de contratos privados firmados com a Fundação de Apoio ao longo de 2003 a 2018 totalizando 19 contratos fechados. Estando presente nos anos de 2007, 2010, 2011, 2013, 2015 e 2016.

A Bayer firmou um novo contrato a cada ano, nos anos de 2007, 2010, 2011 e 2013. Com objetivos em fomentar pesquisas com estudo sobre composição química de produtos, consultorias, elaboração de protocolos de controle de parasitas e doenças em bovinos, treinamento a equipe profissional da Bayer e serviços de natureza científica de projetos de estudo da empresa. Em 2015 foi o ano de maior parceria da empresa com a FAPUR, sendo nesse ano fechado nove contratos. Movimentando um investimento de R\$ 1.039.400,00 em 2015. No ano de 2016 também foram efetivados significativos número de contratos, seis contratos no ano. Os contratos objetivavam analisar a eficácia de diferentes medicamentos para bovinos, contra mosqueira, bicheira, carrapaticida dentre outros.

A empresa Vale S.A foi à terceira empresa privada em maior valor investido ao longo dos anos, com investimento de R\$ 1.360.481,00, sendo cinco contratos fechados, nos anos de 2005, 2006, 2008, 2009 e 2017. Sendo que nos últimos dois anos não foi possível obter o valor contratual, inferindo assim que os valores investidos pela mineradora podem ser significativamente superior ao mencionado. Os contratos objetivaram elaborar estudos bioespeliológicos, estabelecimento de diretrizes técnicas para orientar o processo de licenciamento ambiental. Assim como, a execução dos serviços de obtenção de bactérias eficientes na fixação biológica de nitrogênio e fungos micorrízicos, recuperação de áreas degradadas em mineração, serviços de estudos de composição florística de leguminosas nas áreas de vegetação de carga, no entorno da mineração de Carajás em Serra dos Carajás, Parauapebas (Pará).

A Light Energia S/A foi responsável por um investimento de R\$ 1.298.560,00 por meio de sete contratos fomentados nos anos de 2004 á 2006, 2010, 2015 e 2018. Sendo que somente dois contratos constam o valor contratual firmado, desse modo os valores investidos pela empresa suponham serem superiores ao quantificado. Uma importante parceira é a empresa Ourofino Saúde Animal LTDA, que foi responsável por firmar dezesseis contratos nos anos 2004, 2007, 2008, 2014, 2015, 2016 e 2018. Com montante de investimentos de R\$ 1.086.255,00, com fins de desenvolvimento de projetos de pesquisa nos laboratórios da UFRRJ na área de endoparasiticidas, cooperação técnica-científica com a empresa, formulação de mata-bicheira (gasacur) e avaliação comparativa da eficácia de formulações experimentais, e produtos comerciais de controle de infestação de carrapatos. A empresa, Águas de Niterói S.A é a sexta empresa privada com maior investimento em contratos firmados com a Fundação de

Apoio de acordo com o gráfico 13, investindo R\$ 1.0770.976,00 firmados em três contratos, sendo um em 2007 e mais dois em 2009. Os contratos firmados tiveram como objetivo, a qualificação profissional dos colaboradores com fim de executar a recuperação da mata ciliar do rio Macacú. Assim como, a realização do “Curso de formação profissional de agentes de reflorestamento” como parte do Projeto de Extensão Ecosocial.

Nessa ótica, ao longo dos anos a FAPUR passou por reformulações internas na sua gestão administrativa com fim de sanar projetos não concluídos, problemas burocráticos e sua forma de atuação. Isso pode ser verificado no relato do(a) Gestor(a) da Fundação em que se retrata essa reformulação e adequação dos passivos advindos de gestões passadas com objetivo de procedimentaliza as ações da Fundação:

[...] em 2014 começaram a chegar inúmeras, sucessivas, infinitas cartas de cobrança de relatórios finais e alguns parciais com 6 projetos CT infra da FINEP, que é a financiadora de projetos... um dos maiores órgãos financiadores de infraestrutura, obra e equipamentos de grande porte de instituições de pesquisa. E nós tínhamos na época 6 relatórios... 6 projetos CT infra pendente... nós tínhamos 4 aprovados que estavam em stand-by aguardando o nosso débito desses relatórios finais ser saldado... desses projetos anteriores, pretéritos e eu comecei a perceber que se a gente não trabalhasse de modo a pagar essa dívida... a gente ia estar com o laço cortado com o maior financiador de infraestrutura de pesquisa no país... na minha avaliação era assim um cenário pré-apocalíptico né como assim? Por que isso, a gente está falando... a gente estava no final de 2013 e estava chegando cobrança de projetos da época de 2004, 2005 [...] então fizemos, foi feito, conseguimos, fizemos o relatório... porque você tinha que fazer o registro fotográfico de tudo que foi comprado... e quem gerenciava, a instituição interveniente no contrato, era a Fundação, então eu me mudei para a Fundação fiquei algumas semanas lá indo todo dia no arquivo da Fundação... lendo laudas e laudas com centenas de pastas para saber as relações do que foi adquirido, em qual projeto e em que local estaria... para que eu pudesse fotografar e resgatar a história, para saber como aquele equipamento foi utilizado, o obra não foi acabada, o porquê dela não ter acabado... ir até o setor de obras, ver... né aquele histórico e eu fui sem pressa fazendo e em 2 anos nós conseguimos acabar, tivemos os relatórios, boa parte deles ainda... já foi aprovado... um outro ainda em análise [...] e eu comecei a perceber a função estratégica da Fundação para a Universidade, isso foi em 2014 [...] (GESTOR(A) DA FAPUR, ENTREVISTA CONCEDIDA EM 26/11/2020).

Toda essa reformulação interna na qual a Fundação passou ao longo dos anos, proporcionou a instituição um melhor desenvolvimento de suas atribuições, de maneira que atualmente é reconhecida interna e externamente a Universidade por sua eficiente atuação, conforme retrata um(a) Gestor(a) da Ineagro e um(a) Pesquisador(a) da UFRRJ que possui projetos com a Petrobras. Sendo assim, isso se deu por uma gestão que buscou uma maior procedimentalização das ações da Fundação, além de outros aspectos, como uma melhor infraestrutura e maior número de colaboradores quando comparada aos outros intermediário da inovação da UFRRJ, atrelado também a uma maior liberdade de atuação, por ser uma instituição de direito privado, o que lhe concede maior celeridade em muitos aspectos, além de uma maior liberdade financeira. Contudo, a FAPUR também carece de maior apoio institucional da UFRRJ no que tange a gestão de processos com fim de obter um ecossistema de inovação integrado, conforme será abordado nos próximos capítulos.

[...] a FAPUR, melhorou muito ao longo dos anos, eu tenho projetos na FAPUR desde 2004..., ela vem se profissionalizando ao longo do tempo, ela está muito melhor, do que ela era há 15

anos atrás, ela está participando de capacitação de seus funcionários, ela está efetivando seus funcionários, antes ela estava muito na base do estagiário, quando aquele estagiário conseguia entender como se fazia uma prestação de contas da Petrobras ele ia embora, aí entrava outro e não sabia nada... aí cometia erros na execução da prestação de contas... a FAPUR ela é fundamental para a Execução desses grandes projetos como os que eu faço com a Petrobras, é condição sine qua non, para eu ter um projeto desses, eu tenho que ter uma Fundação, então sem Fundação eu não conseguiria ter esses projetos, é importantíssima a existência da Fundação e ela tem que ter o apoio da administração superior para crescer e tem que ter uma ótima gestão, a gestão atual é muito boa, consegui botar várias coisas no eixo, está conseguindo enxergar uma profissionalização importante com marcos regulatórios, normatização das coisas, profissionalismo no entendimento dos funcionários, eu acho que está acertando o caminho eu vejo um futuro muito bom para a FAPUR se ela continuar nesse esquema [...] (PESQUISADOR(A) UFRRJ [Projetos com PETROBRAS], ENTREVISTA CONCEDIDA EM 01/12/2020).

[...] hoje você pode dizer que você tem uma Fundação, competente, capaz e com um trabalho com qualidade, confiável que dá segurança, às pessoas da Fundação... quando eu entrei na Fundação... a maior parte delas são ex-alunos da Rural, se as pessoas soubessem o carinho que os funcionários da Fundação têm, com a Fundação e com a Universidade por que são egressos da Universidade, a nossa Fundação é formada por pessoas e ela própria, maravilhosas... com vontade de que a Fundação e a Rural, por que elas não enxergam a Fundação separada da Rural não, elas enxergam a Fundação integrada com a Rural é uma coisa só, pode ter certeza disso... então a dedicação dos colaboradores, membros da FAPUR é acima do normal, a dedicação, comprometimento, a FAPUR, trabalha dessa forma, com muita dedicação, com comprometimento e carinho com todos os projetos. Hoje, eu falo isso tranquilamente, porque eu conheço confio e acredito na FAPUR, vale a pena ressaltar que não é só um trabalho... claro existe um trabalho evidente ali da [nomes ocultos], mas é um trabalho em conjunto ali de todos os envolvidos, vale a pena aprender com a FAPUR [...] (GESTOR(A) DA INEAGRO, ENTREVISTA CONCEDIDA EM 23/11/2020).

5.2.3 Núcleo de inovação tecnológica da UFRRJ

As Instituições de Ensino Superior por meio do processo de mudança institucional provocado pela lei da inovação, deram início a constituição do Núcleo de Inovação Tecnológica, sendo essa uma estrutura de gestão multidisciplinar, tendo como uma de suas atribuições atuar como interlocutor na relação da ICT com o setor produtivo, tendo como objetivo a promoção da inovação tecnológica. Ao modo que, entre suas competências encontram-se ações com fim de avaliar, elaborar e acompanhar em parceria com os gestores da instituição as políticas de inovação, ou seja, toda documentação formal com diretrizes gerais que direcionam a instituição nas ações ligadas a transferência de tecnologia, proteção da propriedade intelectual e a inovação. Sendo também função do NIT a identificação do setor produtivo ao qual será transferido o resultado da pesquisa, como também as especificidades da trajetória tecnológica específica dos setores produtivos, possuindo então meios para valorar o resultado das pesquisas, território a ser explorado, tempo de uso etc (CADORI, 2013).

Nesse contexto, o NIT se mostra um instrumento fundamental para o ecossistema de inovação da UFRRJ, devendo suas especificidades ser um meio de estudo e análise como ator institucional, para isso o presente subcapítulo vai abordar o NIT/UFRRJ tendo como base da dados as entrevistas concedidas ao presente estudo, a pesquisa das patentes no banco de dados

do INPI, e o projeto de Dissertação desenvolvido pela pesquisadora Cristina Cunha Santos (2018) a qual analisou a percepção dos pesquisadores da UFRRJ sobre o processo de inovação e o NIT: O caso da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Sendo assim, o contexto histórico do NIT/UFRRJ inicia-se em 2008 com a Deliberação nº 31 do Conselho Universitário (CONSU). Assim, há época de sua criação, a docente do departamento de química (DEQUIM) e Pró-Reitora de Pesquisa e Pós graduação, pertencente ao quadro titular da UFRRJ a mais de 40 anos, relatou a pesquisadora SANTOS (2018), por meio de entrevista concedida em novembro de 2016 a importância e necessidade dessa iniciativa, impulsionada por uma preocupação da proteção do conhecimento, muito embora a criação do NIT tenha sido realizada algum tempo após a promulgação da Lei de Inovação, ao modo que esse atraso indica uma certa dificuldade na sua implantação (SANTOS,2018):

“Nós não tínhamos na universidade nenhum órgão, nada que a gente pudesse colocar as nossas pesquisas, que pudessem vir posteriormente a ser patenteadas e essa (...) a criação, na minha opinião, era uma coisa extremamente importante porque inúmeros professores e técnicos da nossa universidade desenvolvem projetos extremamente inovadores, passíveis de registro dessa propriedade intelectual. Comigo mesma aconteceu, anteriormente, duas situações em que tivemos que recorrer a outros NIT para registrarmos as nossas patentes porque eu estava envolvida diretamente. Uma foi até através da Universidade Federal do Paraná/ UFPR, eles já tinham o NIT e a outra foi da FIOCRUZ, isso em 2005 (acho), não me lembro agora, acho que foi em 2004. Nós não tínhamos e então, assim que eu entrei para a Pró –reitoria de Pesquisa e Pós-graduação, eu senti que era extremamente importante a criação do nosso Núcleo de Inovação Tecnológica para que a gente pudesse iniciar esse programa.” (Fonte: entrevista realizada em 08/11/16 *apud* SANTOS, 2018 pág. 72).

Contudo, além da participação da docente acima relatada, outros quatro professores da UFRRJ e uma pesquisadora da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) com experiência em propriedade intelectual e estruturação de NIT, colaboraram para a criação desse mecanismo na Universidade. Logo, foi elaborada uma comissão para a criação de uma minuta de Resolução, sendo ela amplamente debatida nas instâncias deliberativas da UFRRJ até sua formalização. Assim, dentro do período de 2008 á 2009 o NIT teve o apoio de duas servidoras técnicas-administrativas, sendo uma delas a Coordenadora designada por meio de Portaria Institucional ao qual estabeleceu a Comissão de integrantes do NIT, com participação em sua grande maioria pelos discentes mencionados anteriormente (SANTOS, 2008).

À vista disso, de acordo com Santos (2008) em 2010 a Coordenadora teve sua aposentadoria deferida e a outra servidora que atuava no NIT solicitou desligamento voluntário. Dessa maneira, foi contratada por meio de concurso público uma nova servidora que necessitou se capacitar em Propriedade Intelectual e Inovação para ter condições de atuar no NIT. Nesse sentido, em dezembro de 2012 foi elaborada a Portaria nº 176 a qual elaborou uma nova comissão para estabelecimento da Equipe do NIT, desse modo o NIT contava com uma Coordenadora, Vice Coordenadora e dois docentes. Contudo, quando da sua criação o NIT compartilhava a mesma instalação física com o setor denominado Programa de Capacitação Docente e Técnica (PICDT) vinculado a PROPPG, hoje extinto. Desse jeito, acarretando dificuldades operacionais, visto que o NIT necessita de um espaço privativo para lidar com os inventores e documentos sigilosos, conforme retrata um(a) Gestor(a) do NIT.

[...] ai quando foi em 2013 a gente viu que na quela situação ali, não era adequada o mesmo setor... alias, dois setores inclusive o NIT funcionar juntamente com outro setor que na verdade

não tinha nada... as funções eram totalmente diferentes e o NIT é um setor que demanda um sigilo, demanda que você tenha cuidado com as informações que ali circulam, então... tem uma professora que desde essa portaria de 2012, foi a Vice-Coordenadora do NIT e aí eu junto com ela, com toda a experiência que ela já tinha, ela era da indústria... e também professora da Rural nós submetemos um projeto a FAPERJ e foi daí que veio o recurso que a gente reformou a sala, fizemos uma divisão, organizamos melhor o ambiente e conseguimos um melhor recurso também para conseguir trazer alguns equipamentos, como computadores, impressoras, essas coisas [...] (GESTOR(A) DO NIT UFRRJ, ENTREVISTA CONCEDIDA EM 24/11/2020).

Portanto, conforme pode ser observado na fala do(a) Gestor(a), o processo de melhora na infraestrutura do NIT de forma que fosse possível uma melhor operacionalização do setor, não foi proveniente da UFRRJ e sim por meio de ações individuais das pessoas ativas em seu quadro funcional, proveniente de um discreto recurso externo a Instituição, sendo utilizado para dar início a estruturação física do setor. Infraestrutura essa, necessária para a funcionamento do NIT, conforme retrata um Gestor da UFRRJ em entrevista concedida a Santos (2008):

(...) “a primeira questão é a estrutural mesmo, de você ter um espaço que você tenha condições de trabalhar, de fazer uma reunião, de receber pessoas, para poder fazer o trabalho inicial até a parte final de inovação tecnológica, ter funcionários capacitados. (...) numa Universidade como a nossa, que tem uma tradição dentro da área agropecuária, que é assim uma área onde você pode ter produtos de inovação fantásticos e a gente tem pessoal para isso, era para a gente ter um Núcleo de Inovação Tecnológica vinculado diretamente à Reitoria, com várias pessoas atuando, com uma equipe muito maior.” (Fonte: SANTOS, 2018, pág. 75 *apud* Entrevista realizada em 16/12/16).

Assim, em seu contexto histórico o NIT em 2014 submeteu ao CONSU da UFRRJ duas minutas, dando origem a à Deliberação Nº 36/2015, responsável por estabelecer as Diretrizes da Política Institucional de Inovação e Propriedade Intelectual no âmbito da UFRRJ, como também à Deliberação Nº 42/2015 que estabelece as Diretrizes para a Proteção de Direitos relativos à Propriedade Industrial e Intelectual no âmbito da UFRRJ. Outra ação realizada em 2014, foi o desenvolvimento do sítio eletrônico do NIT (<http://institucional.ufrrj.br/nit/>), atualmente em processo de reformulação. Assim, em 2016, o NIT atuou junto a PROPPG com fim de realizar uma revisão da Deliberação nº 152/2012, acarretando a inclusão do tema da Propriedade Intelectual. Nesse contexto, o documento foi apreciado e aprovado pelo Conselho de Ensino e Pesquisa (CEPE), dando origem à Deliberação Nº 37/2017, estabelecendo um Novo Regulamento dos Programas de Pós-graduação *Stricto sensu* (SANTOS, 2018).

À vista disso, no final de 2018 o NIT foi desvinculado da Pró-Reitoria de Pós-Graduação e passou a estar vinculado à Vice-Reitoria, de modo que foi criada uma comissão com fim de reformular a política de inovação da Instituição a luz do novo marco legal de 2016. Esse mesmo grupo atuou no ano de 2019 para reformular a reestruturação do NIT, desenvolvendo um regulamento interno, sua estruturação com a criação de coordenações e conselho superior de modo que em novembro de 2019 foi aprovada sua deliberação, a partir disso o NIT se transformou em Agência de Inovação da UFRRJ, agora vinculada a Vice-Reitoria. Contudo, atualmente encontra-se em processo de adequação a essa nova realidade, conforme observa-se na entrevista do(a) Gestor(a) do NIT:

[...] em abril nós já havíamos nos reunido a muito mais tempo, desde ... no finalzinho de 2018 quando o NIT saiu da Pró-Reitoria de Pós-Graduação, para a Vice-Reitoria, desde dessa época lá atrás nós já havíamos nos encontrando para pensar na reestruturação do NIT e quando

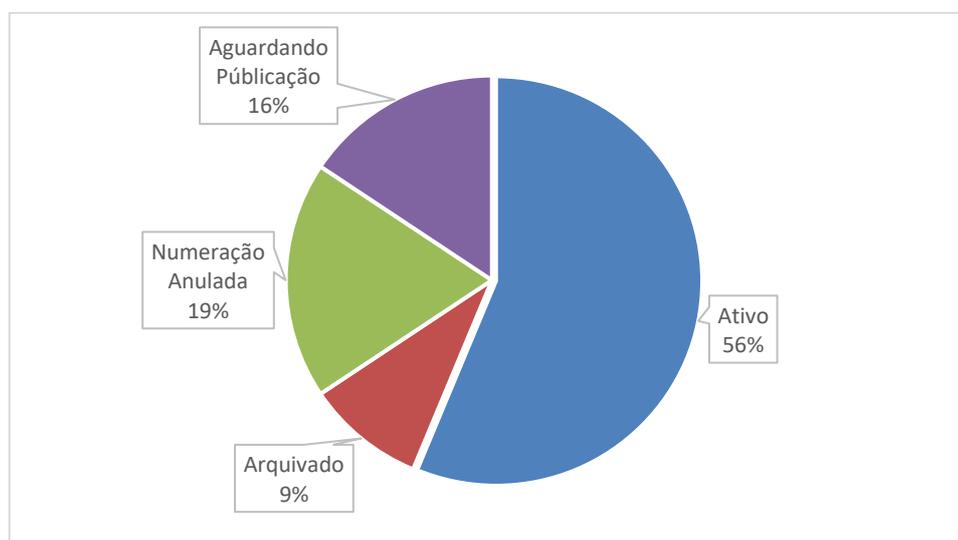
chegou agora em 2019, no finalzinho... no ano de 2019 a gente passou reestruturando basicamente o NIT, aí conseguimos criar um regulamento interno, ali nós temos toda uma estruturação, Conselho Superior, a Coordenação, criamos esse regimento interno e foi aprovado agora no finalzinho de outubro e saiu a deliberação dele no início de novembro, em 2019 a gente fez isso, esse mesmo grupo que veio trabalhando no regimento interno no início desse ano em abril, nós nos reunimos aí saiu uma portaria da comissão de elaboração da política de inovação da Rural e aí a partir de abril desse ano, a gente está fazendo encontros online religiosamente com esse intuito, traçar as diretrizes institucionais para a política de inovação, ela está em processo de elaboração ainda [...](GESTOR(A) DO NIT UFRRJ, ENTREVISTA CONCEDIDA EM 24/11/2020).

A recém criada Agência de Inovação da UFRRJ necessita de um maior apoio institucional da UFRRJ para realizar suas atribuições de uma maneira mais efetiva tanto internamente quanto externamente a UFRRJ, dessa forma, além de uma melhor infraestrutura e Agência de Inovação necessita de mais colaboradores, pois desde sua criação o NIT contou com o apoio de poucos servidores. Logo, com uma equipe tão reduzida fica evidente a dificuldade de uma maior eficiência do NIT, agora Agência de Inovação, fato evidente na fala do(a) Gestor(a):

[...] uma coisa fundamental que eu vou começar falando para destacar é a escassez de recursos humanos capacitados, ou nem digo capacitados em processo de capacitação que a gente não tem diretamente assim para a estratégia do NIT, que são pessoas e eu acho que isso é um problema assim que deveria ser a primeira coisa a se pensar, já que a gente tem um regimento, já que a gente quer funcionar com efetividade, ter alcance em todos os câmpus, por que o NIT não pode ser um NIT de um câmpus só, então sem pessoas essa escassez de recursos humanos ela vai comprometer toda atuação do NIT, toda estruturação, a gestão e a própria assimilação da importância do NIT, como a sua condição estratégica dentro da universidade, por que sem gente, realmente todo esse esforço de construir política de regimento, na minha opinião corre o risco de não acontecer, então a gente institucionalmente... isso tem que ser resolvido o mais rápido possível, por que como eu falei, isso está comprometendo tanto a atuação do NIT no ambiente interno quanto externo [...](GESTOR(A) DO NIT UFRRJ, ENTREVISTA CONCEDIDA EM 24/11/2020).

Foram identificadas 32 patentes junto ao INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial) em que a UFRRJ figura como titular ou co-titular. Contudo, conforme observa-se no gráfico 13 desse total de patentes somente 18 constam como ativas e com informações de domínio público, ao modo que três patentes foram arquivadas por não cumprirem solicitação de exigências feita pelo INPI, assim como outras seis patentes tiveram sua numeração anulada por falta de pagamento de anuidade ou por não cumprimento de exigências. Ao modo que as cinco patentes restantes, estão em processo de formalização junto ao INPI, estando assim, com suas informações sobre sigilo, sendo tornadas públicas somente após a prazo de 18 meses, essa é a realidade da maioria das patentes registradas no ano de 2019 e 2020. Com isso, observa-se uma alta taxa de patentes que caíram por não cumprirem algum tipo de exigência solicitada pelo INPI ou por falta de pagamento de anuidade, o que proporcionou uma perda de patentes significativas a UFRRJ ao longo desse período.

Gráfico 13: Status das patentes realizadas pela UFRRJ, no INPI, de 1999 a 2020 (Total 32)

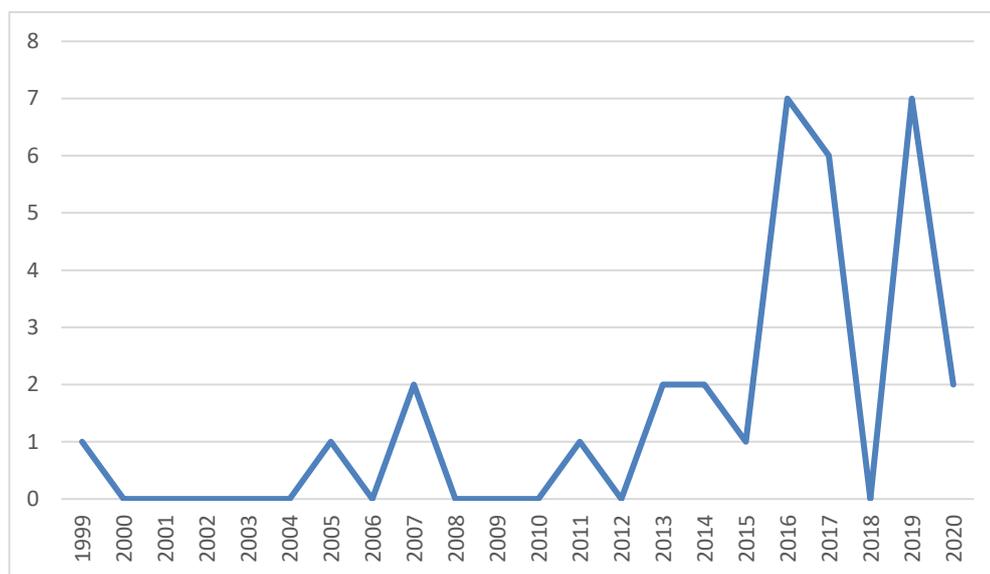


Fonte: Elaboração própria a partir dados do INPI, 2020.

À vista disso, observa-se no gráfico 14 o número de patentes depositadas junto ao INPI pela UFRRJ entre 1991 e 2020, de modo que o gráfico leva em consideração o total de patentes depositadas, com fim de analisar a real capacidade da Instituição em tentar proteger seu conhecimento desenvolvido, por isso as patentes que caíram ao longo do tempo por não cumprimento de exigências ou por falta de pagamento de taxa, também foram inseridas no gráfico, assim como as patentes que encontram-se com conteúdo sobre sigilo. Dessa maneira, pode-se observar que as 32 patentes desenvolvidas ao longo do período 1999 a 2020 não tem uma regularidade de depósitos anuais, ao modo que a primeira patente registrada pela UFRRJ foi em 15 de outubro de 1999 em um projeto de processo de atividade farmacológica, contudo ele encontra-se arquivado, muito provavelmente por não estar em dia com as taxas do Instituto ou por não cumprir com as exigências, ou seja pelo não acompanhamento da patente junto ao INPI pela UFRRJ.

Como também observa-se um depósito de patente em 2005 e outros dois em 2007, ao modo que o primeiro foi realizado em colaboração com a EMBRAPA/DF se tratando de um projeto de composições poliméricas. Assim, a primeira patente do ano de 2007, foi depositada em novembro em colaboração com a empresa Extramil/MG (Extração e Tratamento de Minério S/A) e a CNEN/RJ (Comissão Nacional de Energia Nuclear) se tratando de um projeto de processo para obtenção de óxido de titânio de alta pureza, ao modo que o segundo depósito de patente desse mesmo ano, foi em dezembro, em colaboração com a EMBRAPA/DF, tendo como projeto composições poliméricas. Desse modo, observa-se que tanto os projetos de 1999, 2005 e quanto os dois de 2007 encontra-se arquivados por não cumprimento de exigências do Instituto, fato que revela uma falta de articulação da UFRRJ nesse período para a manutenção e acompanhamento de suas patentes, contudo a presença dessas ações de depósitos de patentes durante esse período mostra uma preocupação dos pesquisadores em proteger o conhecimento, assim como revela uma tímida, mais presente articulação com o setor privado na colaboração de desenvolvimento de patentes, mesmo que nesse período ainda não existisse a Lei da Inovação nem tão pouco os NIT's nas instituições de pesquisa.

Gráfico 14: Depósitos de patentes realizadas pela UFRRJ, no INPI, 1999 a 2020 (Total 32)



Fonte: Elaboração própria a partir dados do INPI, 2020.

Contudo, mesmo após a criação dos NIT's por processo de lei nas Instituições de pesquisa o mesmo não refletiu em um impacto direto no processo de depósitos de patentes por meio da UFRRJ, ao modo que nos anos de 2008, 2009, 2010 e 2012 não ocorreram nem mesmo um processo de depósito de patentes, de forma que durante todo esse período de sete anos entre 2008 e 2015 foram realizados somente seis depósitos de patentes por meio da instituição, refletindo assim uma falta de visão estratégica da UFRRJ para o incentivo ao processo de proteção do conhecimento, atrelado também a falta de apoio ao NIT sendo esse criado por imposição legal, contudo não tendo o suporte financeiro, operacional e pessoal nem do Governo, quanto da UFRRJ, necessário para sua operação de forma eficiente. Fato que até o ano de 2014 o NIT não dispunha nem mesmo de um espaço físico próprio para suas atividades, estando ele lotado em um espaço compartilhado com outro setor de funções completamente distintas, de forma que uma ação com fim de melhorar a infraestrutura veio por meio de atitudes pessoais de seus colaboradores, em buscar recursos financeiros externos para melhorar sua infraestrutura, o que deveria ter sido feito de maneira institucional pela Universidade. Contudo, ainda hoje a agência de inovação, sofre de falta de infraestrutura, apoio financeiro e de pessoal, sendo composta por poucos servidores.

Conforme salienta Santos (2018) além da falta de visão institucional em relação à importância de se proteger os ativos de propriedade intelectual entre o período de 2001 a 2008, também colabora para esse baixo número de depósitos o fato de que, muitas vezes, essas ações eram realizadas por meio de iniciativa dos próprios inventores, os quais, na grande maioria das vezes, não dispunham de conhecimento necessário para conduzir o processo de proteção junto ao INPI. Contudo, conforme observa-se no gráfico acima citado, o maior número de depósito de patentes se deu após o ano de 2014, de forma que em 2016, 2017 e 2019, foram realizadas 7, 6 e 7 depósitos de patentes respectivamente, totalizando 20 depósitos, isso representa mais que o dobro do depósito de todo o período entre 1999 e 2015. Entretanto, essa manutenção do número de depósitos anuais não seguiu uma média e nem mesmo uma tendência, fato que em 2018 não foram registrados nenhum depósito de patentes e em 2020 somente dois depósitos.

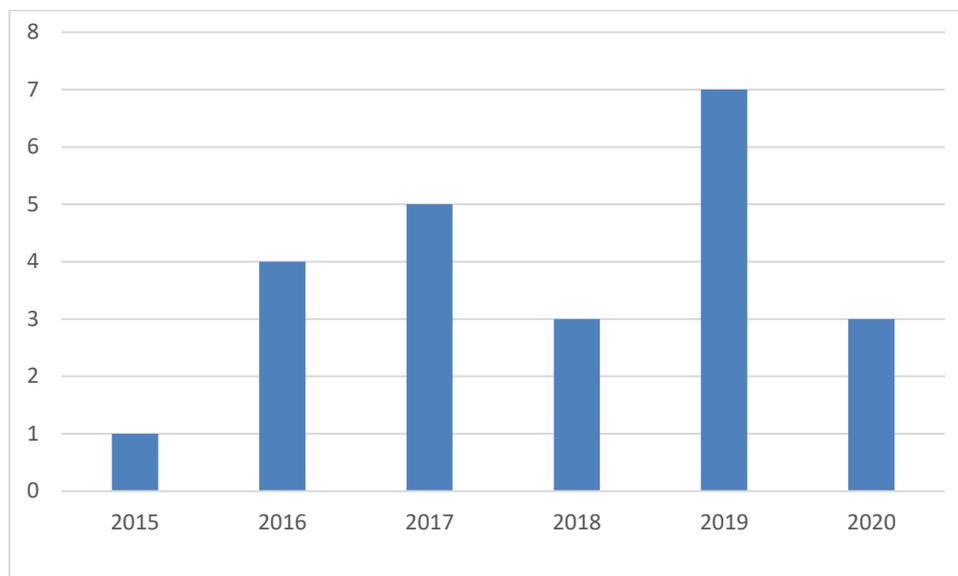
Muitos aspectos podem contribuir para isso, conforme observa-se na pesquisa desenvolvida por Santos (2008) com docentes da UFRRJ, ao qual foi identificado que a grande maioria não acessa como base de dados para suas pesquisas as bases de patentes (INPI, ESPACENET, etc). Sendo assim, essas importantes ferramentas não estão sendo usufruídas pelos pesquisadores, portanto se fosse feita uma efetiva utilização, ocorreria um incentivo a inovação tecnológica, assim como, seria evitado desenvolvimentos já existentes e gastos desnecessários. Nesse sentido, um outro dado relevante abordado em sua pesquisa é em relação ao desenvolvimento de pesquisas em colaboração com empresas, de forma que a maioria revelou nunca ter recebido proposta de empresa e muitos revelaram nunca ter apresentado proposta a empresas. Contudo, cabe ressaltar que uma pequena parcela, desenvolve parcerias sistematicamente com empresas. Como também, a pesquisa revelou que a grande maioria dos pesquisadores teria provavelmente ou definitivamente interesse em desenvolver parcerias com as empresas. Além disso, em relação ao conhecimento dos pesquisadores sobre a existência do NIT, 53,7% dos pesquisadores participantes da pesquisa, confirmaram não saber do que se trata, ao modo que ao serem indagados sobre o conhecimento da atuação do NIT/UFRRJ na Universidade, foi identificado um maior desconhecimento, de forma que 70,8% dos docentes desconhecem o setor.

Foi observado também que apenas 10% responderam já ter entrado em contato ou solicitado serviços ao Núcleo, reforçando esse desconhecimento do NIT por parte da comunidade acadêmica. Desse modo, quando contrastamos os resultados obtidos pela pesquisa de Santos (2008) com os dados do gráfico 14 podemos retirar algumas reflexões acerca do tema, pois observa-se que existe uma carência de informação por parte dos institutos, departamentos e toda a comunidade acadêmica sobre os serviços prestados e atribuições do NIT, o que por sua vez provocaria um maior dinamismo na busca por maiores processos inovativos na Instituição, o que conseqüentemente criaria maiores oportunidades de aumentar o número de depósitos de patentes, atrelado também ao fato de existir uma demanda oculta por parte dos pesquisadores em realizar parcerias para pesquisas com as empresas e isso pode ser sanado por uma maior atuação do NIT internamente a UFRRJ além de auxiliar os pesquisadores a buscar auxílio no processo de patenteamento de suas pesquisas. Assim, outra informação muito importante se diz a respeito de docentes manterem sistematicamente pesquisas com empresas, mesmo que em número reduzido, isso demonstra que muitos pesquisadores fazem essas parcerias mesmo não havendo um ecossistema mais propício a essas interações institucionalizadas na UFRRJ.

Em relação aos programas de computador da UFRRJ junto ao INPI, observa-se no gráfico 15 uma certa frequência de depósitos, de forma que alguns deles foram elaborados em parceria com a UFRRJ, de maneira que o ano de 2019 apresentou maior número de depósitos. Outro meio de propriedade intelectual ao qual a UFRRJ dispõe é o Cultivar, regido atualmente pela Lei de Proteção de Cultivares N° 9.456/97 a qual criou o Serviço Nacional de Proteção de Cultivares vinculado ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e pelo decreto N° 2.366/97. De forma que, segundo Santos (2008) a UFRRJ possui Programa de Melhoramento Genético de Cana-de-açúcar, desenvolvido em Campos dos Goytacazes. De forma que, o programa também é desenvolvido na Estação Regional do Espírito Santo - UFRRJ, situada em Conceição da Barra, no norte do Estado do Espírito Santo, portanto a universidade apresenta-se como detentora de 4 cultivares, uma em 1999, 2003 e duas em 2015. assim, a mais nova Cultivar da UFRRJ teve seu registro aprovado no MAPA, recentemente em outubro de 2020, possuindo nome científico de *Oryza Sativa L.*, conhecida como arroz vermelho, possuindo

habilitação para produção e comercialização de semente e mudas no Brasil, sendo essa a primeira cultivar, tendo a UFRRJ como mantenedora requerente.

Gráfico 15: Programas de computador UFRRJ, no INPI, 2015 a 2020 (Total 23)



Fonte: Elaboração própria a partir dados do INPI, 2020.

Em relação as demais modalidades de Propriedade Intelectual (PI) conhecidas, a UFRRJ ainda não averbou contrato de transferência de tecnologia no INPI, assim como não possui participação nas outras modalidades de PI tais como Marca, Desenho Industrial, Indicação Geográfica e Topografia de Circuito Integrado.

5.2.4 Empresas juniores da UFRRJ

Cada vez mais o mercado vem buscando pessoas com certas capacidades muito além do conhecimento técnico, ao modo que a exigência agora é de pessoas com capacidade de trabalhar em equipe, possuam autonomia e criatividade. Sendo assim, muitas empresas não querem contratar colaboradores sem conhecimento e moldá-los a cultura da instituição, assim, buscam pessoas com qualificação, com determinadas competências e que possuam vontade em estar se desenvolvendo. Nessa perspectiva, ao longo do processo de formação profissional, os discentes em sua trajetória na universidade precisam buscar por essas competências que o mercado vem exigindo, através de atividades extracurriculares, tais como projetos de pesquisa e de ensino, treinamentos, palestras, cursos e estágios. Sendo que, uma outra forma de capacitação no ambiente acadêmico pode ser obtida por meio da participação do discente em empresas juniores, que tem como objetivo o desenvolvimento profissional e pessoal de seus membros por meio da vivência empresarial (FERNANDES, SILVA, 2017).

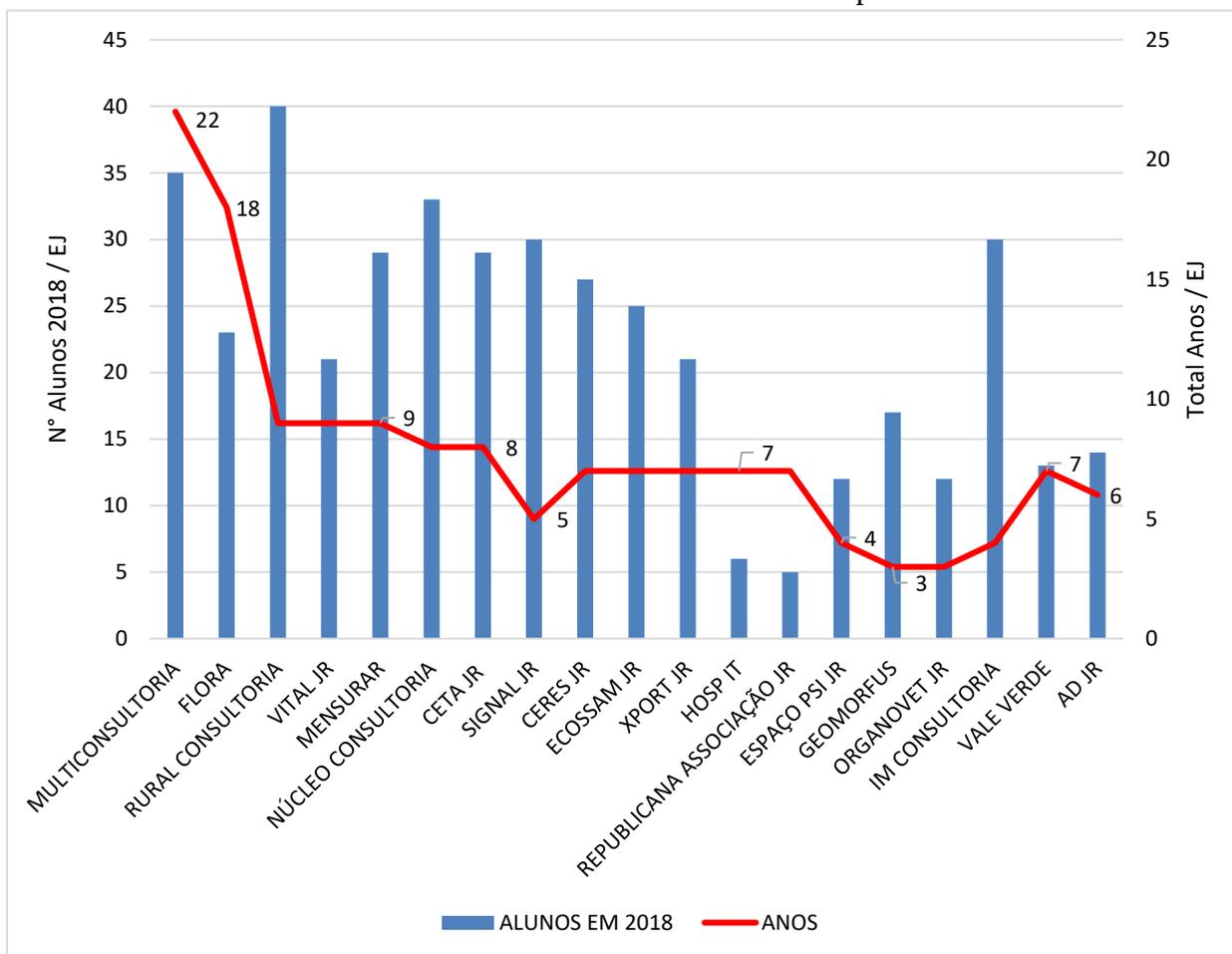
As EJ's surgem com o objetivo de dar força e completude a formação do discente de graduação, de forma que nesse espaço o aluno tem a possibilidade de por meio de ações, administrar todos os processos que uma empresa exige, uma vez que os cargos que compõem a EJ são estritamente geridos por alunos da graduação, sendo espaços nos quais é possível o desenvolvimento do empreendedorismo, além de permitir ao discente o desenvolvimento de

uma visão de futuro (BERNARDO, 2011). Logo, as EJ's são um instrumento de suma importância para o ecossistema acadêmico das universidades. Nesse contexto, na UFRRJ não poderia ser diferente, atualmente a universidade possui 20 Empresas Juniores, dispostas nos campi Seropédica, Nova Iguaçu e Três Rios. Com isso, o presente subcapítulo abordará características das EJ's da Instituição, tendo como base de dados o inventário das empresas juniores da UFRRJ realizado pelos discentes do projeto PIBIC orientados pelo professor Thiago Borges Renault ano base 2018.

O presente inventário foi realizado por meio de formulário enviado as EJ's no qual foram feitos dez questionamentos sobre: dados gerais das empresas, legalização nas associações pertinentes, espaço físico, suporte e orientação de docentes, dentre outros aspectos abordados. Entretanto, muitos questionamentos não foram respondidos, propondo assim este subcapítulo analisar os dados que possuem o maior número de informação possível, a fim de identificar as características das EJ's da UFRRJ. Como também, o inventário foi realizado com 19 EJ das 20 empresas hoje existente, de modo que a SOLARMATERIAIS Soluções em Engenharia, não foi incluída no inventário, pois na época tratava-se de uma iniciativa, e estava se estruturando como Empresa Junior. Atualmente ela encontra-se em operação como EJ, sendo que no ano de 2019 por meio do Edital Nº 01/2019, lançou abertura de vagas para *trainee* com fim de compor seu corpo técnico, no qual foram abertas 6 vagas para Administrativo-financeiro, 4 vagas para Gestão de Pessoas, 5 vagas para Marketing, 5 vagas para Projetos e 9 vagas para Sustentabilidade, totalizando 29 vagas.

Nessa perspectiva, as EJ da Instituição são bastante diversificadas em diferentes aspectos, há por exemplo empresas com pouco tempo de criação e outras com mais de 22 anos de existência, de modo que a grande maioria das empresas possuem menos de 10 anos de operação. Outra característica bastante diversificada além do tempo de fundação, pode ser observada no gráfico 16 ao qual são identificadas o quantitativo de alunos inseridos nas Empresas Juniores no ano de 2018, retrata-se que a empresa a qual no ano de 2018 possuía o maior número de alunos, é a empresa Rural Consultoria, contando com a participação de 40 discentes, a empresa atua em serviços de agronomia. Em segundo lugar, a empresa Multiconsultoria, responsável por oferecer serviços de gestão empresarial e financeira, serviços de comunicação e marketing, atuando com 35 discentes em suas operações. Como também, em terceiro lugar está o Núcleo Consultoria com colaboração de 33 alunos em suas atividades de serviço de rotulagem nutricional, gestão da produção, regulamentação e ambiental.

Gráfico 16: N° Alunos em 2018 x Anos / Por Empresa Junior



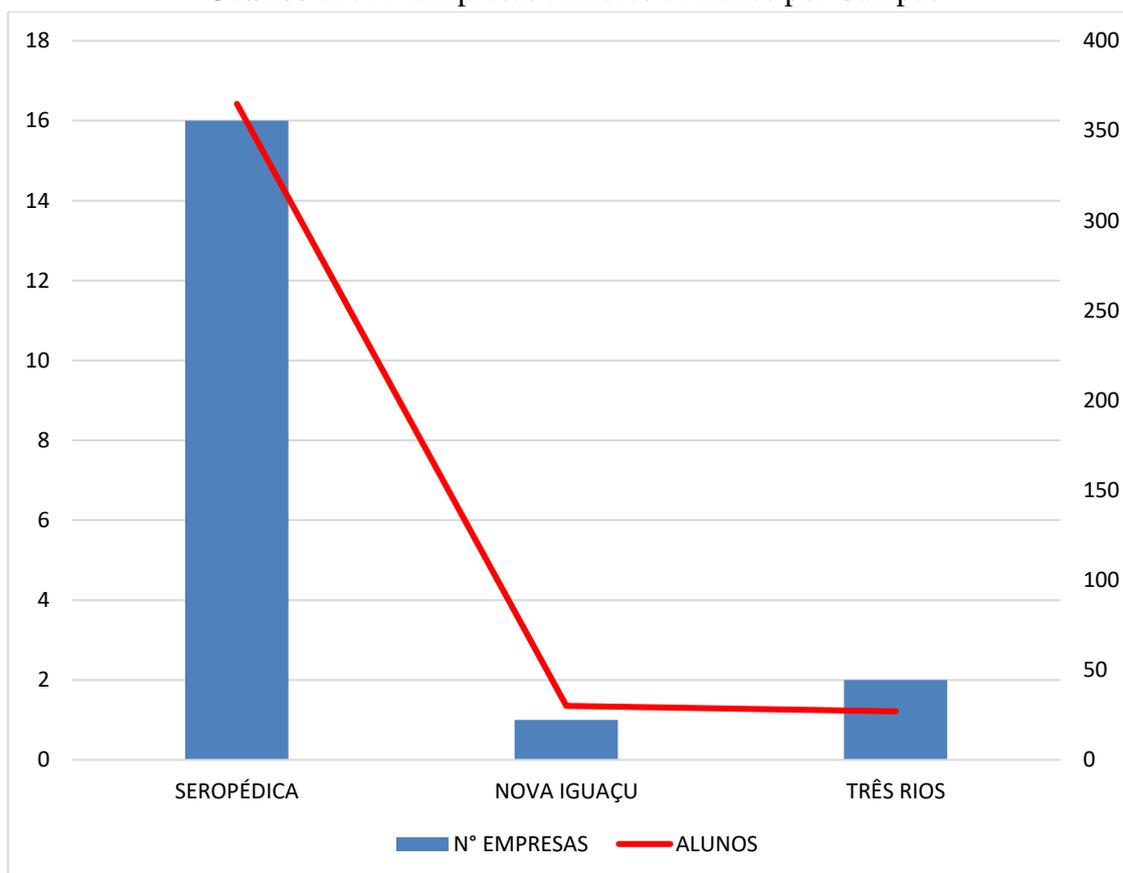
Fonte: Elaboração própria a partir dados do PIBIC/UFRRJ, 2018.

Ao modo que, as demais empresas possuem menos de 30 discentes participando de suas atividades. Assim, um outro fator de discrepância pode ser identificado, quando contrastamos o tempo de vida das empresas com o número de alunos que participam de suas atividades, assim não é possível traçar uma tendência em relação a esses dois fatores, conforme observa-se no gráfico 16 a empresa Rural Consultoria mesmo tendo 9 anos de atuação possui mais alunos do que a empresa Multiconsultoria que tem 22 anos de existência, de maneira que, ao analisar as empresas com menos de dez anos de formação, observa-se que o quantitativo de alunos também é bastante discrepante, tendo empresas com 4 e 5 anos de formação, como a IM Consultoria e a Signal JR, respectivamente, com 30 alunos em seus quadros e outras empresas como HOSP IT e Republicano Associação JR com cerca de 7 anos de formação e somente 6 e 5 discentes, respectivamente. Dessa maneira, observa-se que quando contrastamos essas informações sobre tempo de vida das EJ e número de alunos ingressantes no ano de 2018, não é possível traçar uma tendência nesse sentido, na UFRRJ muitas EJ jovens possuem relativamente a mesma capacidade de incorporação de alunos quando comparada a empresas mais antigas.

Nesse contexto, outra característica bastante distinta em relação a UFRRJ, é observado no gráfico 17, no qual apresenta o número de empresas juniores e seus alunos em cada câmpus, no subcapítulo 4.1 desse estudo, foi constatada uma grande discrepância em relação ao número de alunos, cursos de graduação e extensão nos diferentes câmpus da UFRRJ, essa grande

diferença também é observada quando analisado as EJ's da Instituição. Nessa perspectiva, o câmpus de Seropédica, concentra 16 das 19 empresas inventariadas em 2018 e uma colaboração de mais de 350 discentes em suas atividades, evidenciando uma extrema distinção em relação aos outros câmpus, como o de Nova Iguaçu que possui somente uma única EJ e 30 alunos envolvidos. Assim como, o câmpus de Três Rios, com duas EJ e um total de 50 discentes envolvidos em suas operações.

Gráfico 17: N° Empresas Juniores e Alunos por Câmpus

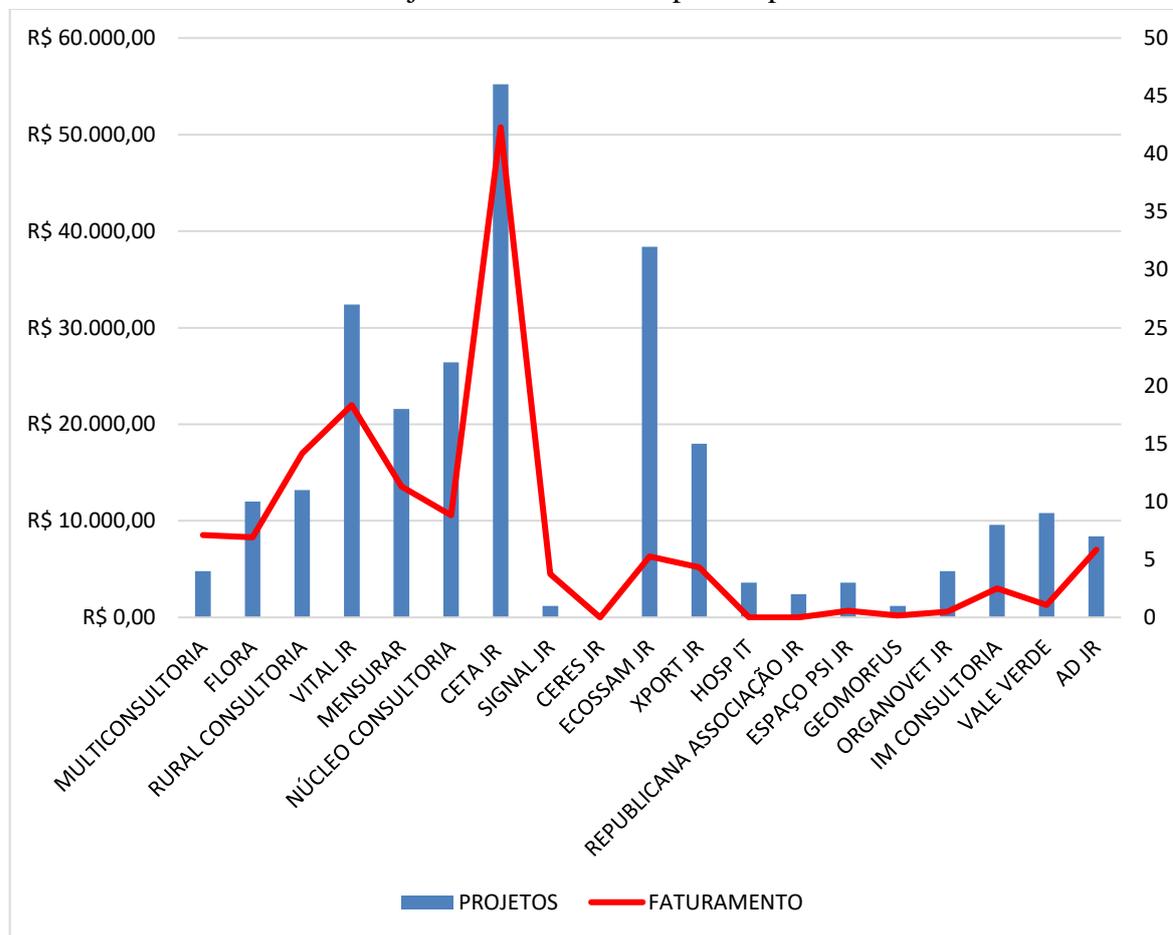


Fonte: Elaboração própria a partir dados do PIBIC/UFRRJ, 2018.

No gráfico 18 são retratados os dados dos projetos realizados em 2018 e o faturamento de cada EJ nesse mesmo ano, de forma que metade das empresas juniores não possuem mais de 10 projetos ao ano, trazendo esse número para a média mensal, essas EJ não possuem nem mesmo uma média de 1 projeto por mês, de maneira que o faturamento das mesmas segue essa baixa tendência ficando abaixo de R\$ 10 mil por ano, em muitos casos, bem abaixo desse valor, como é o caso da Host IT, Signal JR, Republicana Associação JR, Espaço PSI JR, Geomorfus, Organovet JR e Multiconsultoria. Entretanto, a empresa Ceta JR, responsável por fornecer serviços de rotulagem nutricional, gestão da produção e de regulamentação, apresentou um alto faturamento quando compara as demais EJ, com 46 projetos e um faturamento de R\$ 50 mil. Um outro fato de distinção é identificado na empresa Ecosam JR na qual disponibiliza ao mercado serviços agrícolas e de gestão ambiental, apresentando um bom número de projetos firmados (12 projetos) ao comparar com as demais EJ da UFRRJ, contudo, eles não proporcionaram a EJ um faturamento satisfatório, totalizando aproximadamente R\$ 6 mil ao ano, mesmo valor alcançado pela empresa júnior AD JR, que fechou somente 7 projetos nesse

mesmo período, atuando no fornecimento de serviços de gestão empresarial e financeira, serviços de comunicação e marketing.

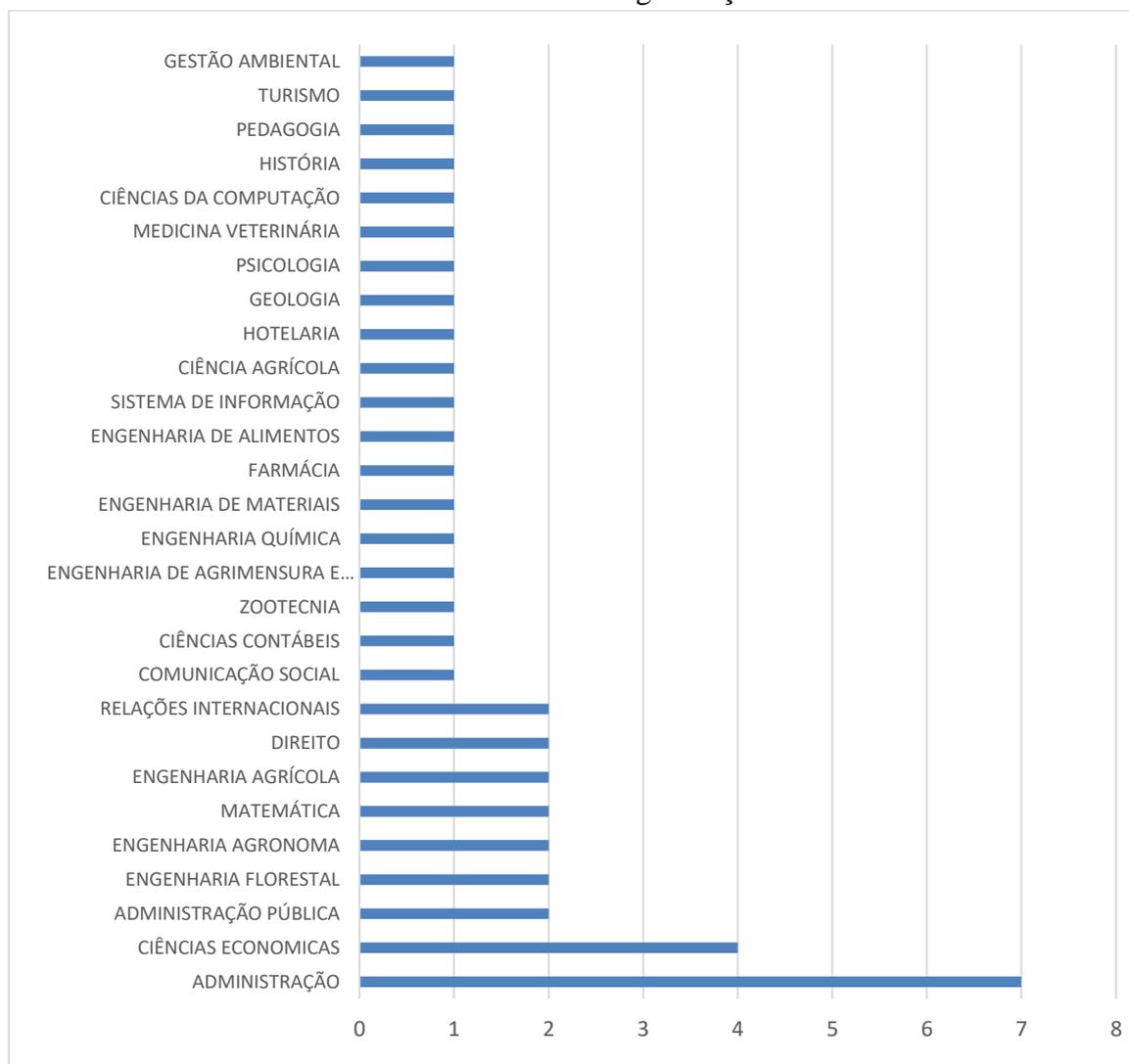
Gráfico 18: Projetos x Faturamento por Empresa Júnior 2018



Fonte: Elaboração própria a partir dados do PIBIC/UFRRJ, 2018.

Sendo assim, um outro fator relevante é identificado no gráfico 19, onde é possível perceber que as EJ da UFRRJ têm uma vasta abrangência entre os cursos de graduação da Instituição, composto por cursos das Ciências Exatas e da Terra, Ciências Biológicas, Engenharia / Tecnologia, Ciências da Saúde, Ciências Agrárias, Ciências Sociais e Ciências Humanas. Os discentes dos cursos de graduação da Instituição podem ser incluídos nessas EJ's. Todavia, mesmo tendo uma ampla gama de cursos, muitas EJ não incluíram em seu corpo de trabalho discentes de outras graduações, os restringindo em muitos casos a alunos de determinada área, a qual a EJ presta serviço. Conforme observa-se no gráfico abaixo, os cursos desde Gestão Ambiental até Comunicação Social foram incluídos em somente uma oportunidade de vínculo com as EJ's.

Gráfico 19: Nº de cursos de graduação aderidos

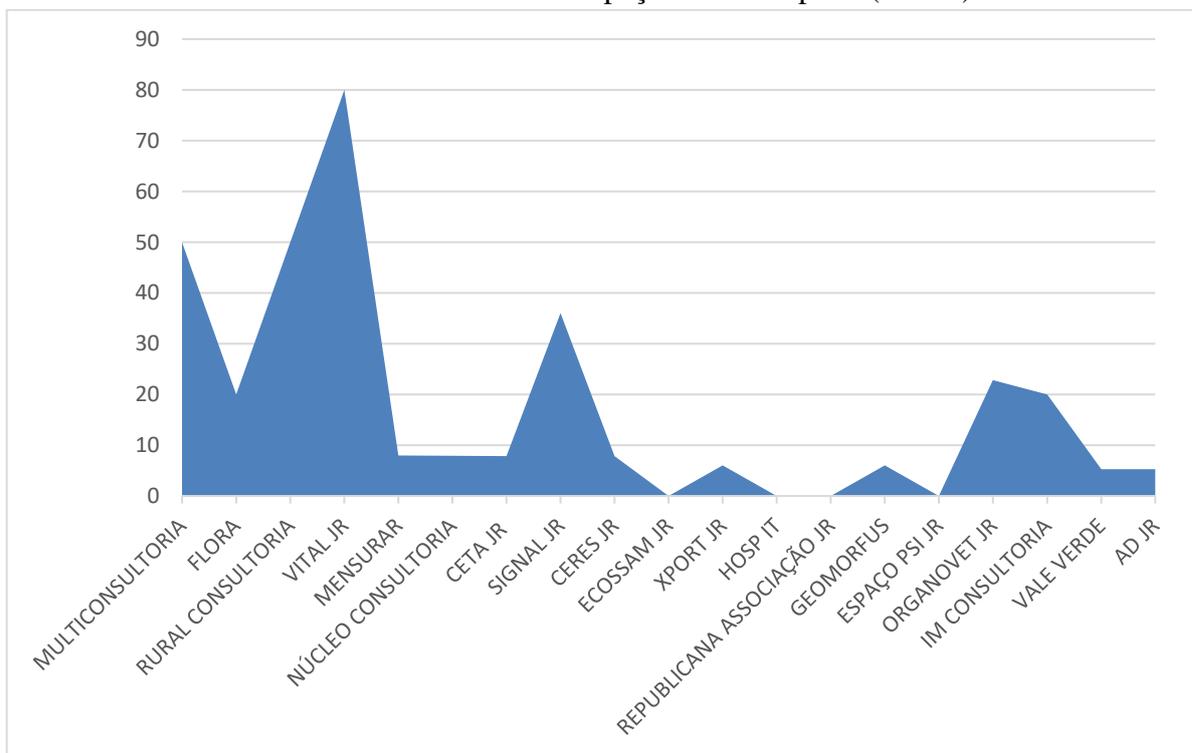


Fonte: Elaboração própria a partir dados do PIBIC/UFRRJ, 2018.

Nesse contexto, temos como exemplo a empresa Flora a qual presta serviços florestais e ambientais, permitindo participação de somente discentes do curso de Engenharia Florestal, em contraponto a empresa Signal JR, que presta serviços de tecnologia da informação, possui uma maior capilaridade na absorção de diversos cursos de graduação, dando oportunidade para alunos dos cursos de administração, matemática e sistema de informação. O curso de graduação que apresentou maior capilaridade dentre as EJ's foi o curso de administração, no qual foi inserido em 7 empresas juniores, em seguida o curso de ciências econômicas também teve uma inserção muito significativa em relação aos demais cursos, sendo oportunizado 4 vezes. Em sequência, vem os cursos de Administração Pública, Engenharia Florestal, Engenharia Agrônoma, Matemática, Engenharia Agrícola, Direito e Relações Internacionais sendo oportunizado em 2 distintas EJ. Outro importante aspecto se retrata nas Empresas Juniores que proporcionaram essa maior capilaridade dentre os cursos superiores, são elas: IM Consultoria, Multiconsultoria, Xport JR com 7, 6 e 5 grandes áreas de abrangência de cursos superiores, respectivamente.

As EJ da UFRRJ são em sua grande maioria registradas na Federação de Empresas Juniores do Estado do Rio de Janeiro (RioJunior) e todas são reconhecidas pelos departamentos e Institutos, onde todas encontram-se ativas. Para a operacionalização e pleno funcionamento dessas empresas a infraestrutura e instalações físicas são muito importantes. Nesse sentido, observa-se o espaço físico ocupado em área pelas EJ's no gráfico 20. Constatase que as instalações são bastante distintas em relação a sua área, conforme pode ser observado metade das EJ possuem menos de 10m². Em contraponto, algumas empresas como a Vital JR possui 80m², Rural Consultoria e Multiconsultoria 50m² e Signal JR 36m². Além disso, outro fato interessante é em relação a localização delas, a grande maioria das EJ estão lotadas em seus próprios Institutos, como é o caso da VITAL JR, lotada no Instituto de Zootecnia, FLORA JR lotada no Instituto de Floresta, dentre outras. Contudo, algumas estão lotadas em boxes na INEAGRO (Incubadora de Empresas da UFRRJ), como ocorre com a MENSURAR, CETA JR, NÚCLEO CONSULTORIA e a CERES JR, o que acaba provocando uma grande distinção entre as EJ's, pois a INEAGRO já sofre de falta de espaço e infraestrutura para suas empresas Incubadas, outro fato é em relação ao real objetivo desses intermediários, visto que os objetivos e metas de uma empresa júnior não são o mesmo do que uma empresa incubada. Assim, uma forma mais eficiente seria as EJ's da Universidade estarem lotadas juntas em um local específico, nesse caso seria mais fácil a troca de informações, palestras, cursos, divulgação e acesso aos empresários que forem solicitar serviços as EJ's.

Gráfico 20: Tamanho do espaço físico ocupado (em m²)

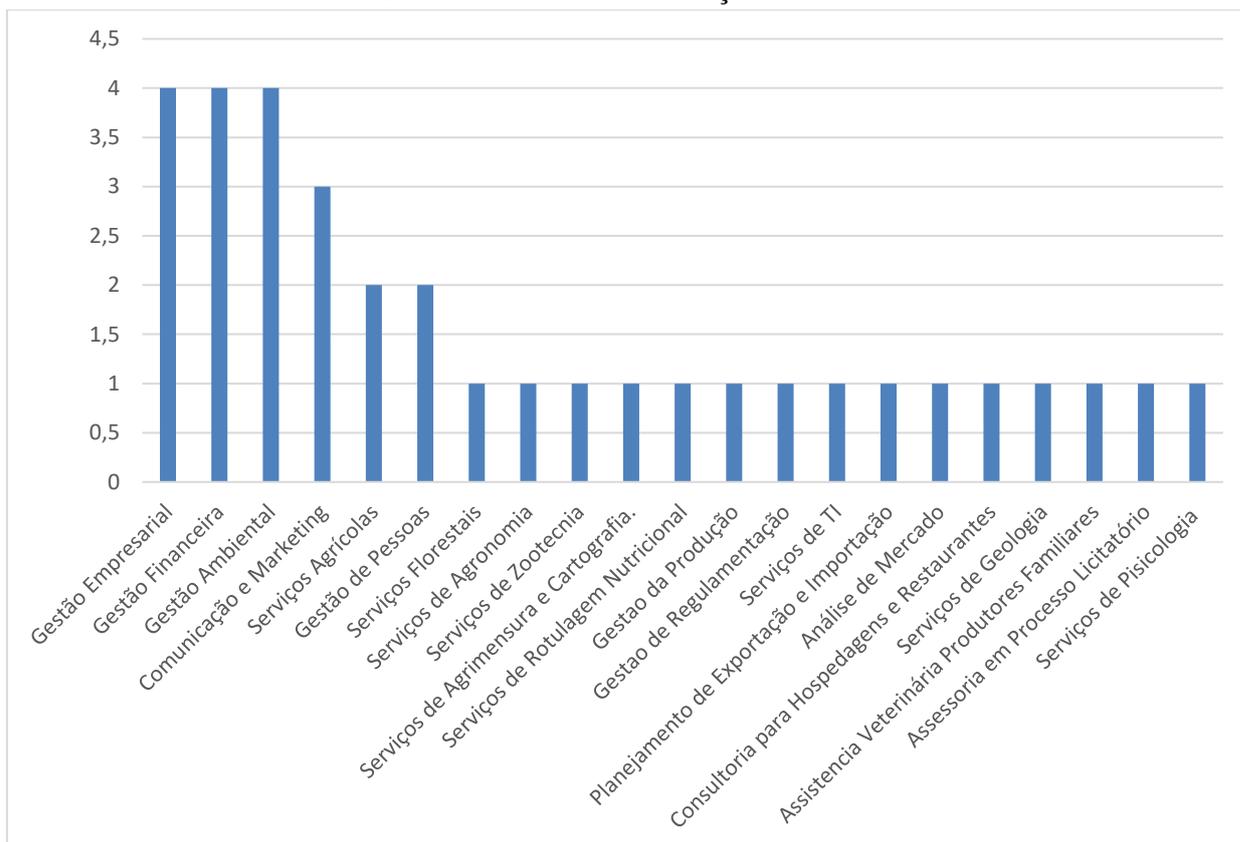


Fonte: Elaboração própria a partir dados do PIBIC/UFRRJ, 2018.

Ao contrário do que ocorreu com as empresas incubadas em que as áreas de atuação não foram muito diversificadas conforme exposto no subcapítulo 4.2.1, as empresas juniores da UFRRJ possuem uma grande abrangência de atuação, de acordo com o gráfico 21 observa-se que as EJ atuam desde áreas bem específicas como em serviços florestais, agrícolas, de agronomia, dentre outros, como também em setores mais abrangentes como gestão empresarial,

serviços de TI, gestão de pessoas etc. Entretanto, alguns setores representam uma maior concentração de serviços desempenhados pelas empresas juniores, como é o caso dos serviços de gestão empresarial, financeira e ambiental, os quais estão presentes nas cartas de serviços, a cada quatro empresas juniores, em seguida os serviços de comunicação e marketing estando presente em três EJ, serviços agrícolas e gestão de pessoas em duas EJ e os demais somente em uma empresa.

Gráfico 21: Áreas de atuação das EJ



Fonte: Elaboração própria a partir dados do PIBIC/UFRRJ, 2018.

Nesse contexto, pode-se observar que as EJ's têm uma vasta abrangência de serviços em diversas áreas, além disso não ocorreu uma concentração em serviços vinculados a agroindústria, o que é uma característica histórica e institucional da UFRRJ e sim houve uma maior abrangência de serviços vinculados a cursos como administração e ciências econômicas e outros, o que complementa as informações analisadas no gráfico 19. Desse modo, percebe-se outras formas de inserção das empresas juniores junto à comunidade acadêmica e a sociedade, transportando de uma visão mais direcionada a áreas da agroindústria e elevando a UFRRJ a um olhar mais holístico em relação ao seu papel institucional, sem perder sua identidade, conforme salienta o(a) Gestor(a) da INEAGRO e um(a) Pesquisador(a) da UFRRJ que tem projetos vinculados ao empreendedorismo:

[...] Muita gente não entende por exemplo, a questão da Universidade e a Identidade da Rural e confunde... falam... hoje a Rural tem um monte de curso... e tem que ter, é Universidade, não importa qual a Universidade, se é universidade deve ter diversos cursos, ou então seria uma faculdade de isso, ou de aquilo. Mas a identidade da nossa Universidade ela tem um caráter ainda relacionado ao agronegócio, esse é um grande potencial, não quer dizer que não vá

atuar em outras linhas, ela vai fazer várias linhas de mercado, de seguimento etc. Porque é uma universidade, agora a gente não pode negligenciar ou desfazer a identidade da Universidade Rural, isso é uma grande coisa que não pode ser negligenciada, enfraquecida [...] (GESTOR(A) DA INEAGRO, ENTREVISTA CONCEDIDA EM 23/11/2020).

[...] Unicamp é referência em inovação, isso não existe na Rural, as pessoas ainda enxergam a Rural muito como agrária e a Rural ela não é só agrária há muito tempo [...] (PESQUISADOR(A) UFRRJ [Projetos de Empreendedorismo], ENTREVISTA CONCEDIDA EM 27/11/2020).

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1 A Percepção dos Gestores e Pesquisadores

Nesse subcapítulo serão abordados aspectos relativos à visão e a experiência dos entrevistados a respeito do ecossistema acadêmico de inovação da UFRRJ. Foram entrevistados gestores de diferentes locais com o objetivo de obter uma pesquisa com maior abrangência de vivência desempenhada por esses gestores e pesquisadores. Logo, foram entrevistados gestores da INEAGRO, NIT, FAPUR e pesquisadores que possuem linhas de pesquisa distintas, tais como projetos desenvolvidos em parceria com a PETROBRAS, projetos de empreendedorismo tendo relação com a Empresas Juniores, também foi entrevistado um pesquisador da mais nova cultivar desenvolvida pela UFRRJ conhecida como arroz vermelho. Nessa perspectiva, foram feitos alguns questionamentos aos participantes da pesquisa a fim de identificar a visão deles em relação ao ecossistema de inovação da UFRRJ como um todo, abordando características internas e aspectos externos, tais como a relação da Universidade com os agentes externos, sendo eles governo e as empresas.

Além das suas experiências profissionais, foram questionados sobre: Como o Sr(a) percebe o ecossistema de inovação na UFRRJ? Essa pergunta tem como pano de fundo identificar o olhar do entrevistado munido de suas experiências acadêmicas e profissionais, principalmente das experiências que eles possuem como gestor em seu departamento ou pesquisador da instituição, com isso pode-se identificar no relato dos gestores e pesquisadores da Instituição, que o ecossistema de inovação da UFRRJ pode ser analisado por diferentes aspectos, portanto, o que existe atualmente ainda é insatisfatório e está muito disperso, ao modo que existem na Instituição, locais isolados que desenvolvem ações nesse sentido, como pessoas e grupos de professores muito motivados, contudo não observa-se um apoio institucional nessa linha de atuação, sendo assim, existem iniciativas isoladas que necessitam se reunir e estabelecer um caminho de procedimentalização institucional, conforme relatou o(a) Gestor(a) da FAPUR:

[...] O que há é incipiente e está completamente fragmentado, nós temos ilhas né...nós temos agora uma situação particular onde a agência de inovação, que é a terminologia mais recente, por que o núcleo de inovação tecnológica eu não sei nem que verbo usar... nessa gestão, ele saiu da Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação onde talvez, ele não estivesse onde devia estar e foi até por uma questão ai conjuntural né... vinculado a Vice-Reitoria, mais na minha opinião ele deveria estar vinculado a Pró-Reitora de planejamento que é onde tem que acontecer a interlocução com a Fundação, é no planejamento que é aonde tem que estar também o Núcleo de Celebração de Instrumentos de Pactuação, como termo de cooperação técnico científico de repasse financeiro, contratos e convênio, porque é o planejamento que vê, como é que o planejamento vai planejar? A Fundação ela pode gerenciar e foi feita para gerenciar os recursos financeiros de projetos de ensino, pesquisa, extensão, inovação tecnológica e desenvolvimento institucional, [inaudível 17:32 – 17:35] por exemplo no hospital universitário há arrecadação, em havendo arrecadação você pode montar no plano de trabalho por exemplo uma rubrica com obra, como você confere autonomia a uma unidade administrativa ou acadêmica, permitindo que ela possa arrecadar, sem que o planejamento saiba como ela vai gastar isso? Você percebe que é uma árvore que cresce desordenadamente? Mas, note, isto não é uma prerrogativa do NIT nem desse ambiente de inovação, essa desarticulação... isto é uma característica da Universidade que foi inchada no Reuni, era muito

pequena, foi inchada e não fez os procedimentos necessários para você passar de uma instituição familiar, basicamente com 6 mil alunos para outra de porte de 20 mil alunos, estamos apostando que uma plataforma de sistema integrada de gestão seja capaz de fazer isso, aquilo ali da número. Gestão quem faz ainda é o ser humano a partir de dados que o sistema integrado de gestão é capaz de recolher ou combinar, segundo critérios que você estabelece, priorizando aquilo que você acha, que é critério para fazer uma instituição crescer, então o que a gente tem, a gente tem grupos de professores muito empenhados, muito motivados, a gente tem a [nomes ocultos] que são duas figuras gladiadoras nesse ambiente, mas se você quer saber se há algum apoio institucional, eu realmente tenho que admitir para você que eu não vejo, não vejo a proceduralização. [...] Então eu percebo o ecossistema de inovação da UFRRJ completamente fragmentado, há iniciativas isoladas que precisam se coadunar, se reunir e estabelecer um caminho para quem precisa dessa orientação; há quem busca, o que fazer e como proceder. [...] (GESTOR(A) DA FAPUR, ENTREVISTA CONCEDIDA EM 26/11/2020).

Nessa perspectiva, atualmente na UFRRJ os agentes e as inter-relações entre eles não estão desenvolvendo uma funcionalidade da informação responsável por promover um ambiente que motive as transformações e absorção de conhecimento de maneira eficiente, sendo assim o que existe na Universidade nesse momento, não pode ser considerado um real ecossistema de inovação, para isso a Instituição necessita difundir essa cultura internamente, bem como dar apoio operacional e de infraestrutura para o desenvolvimento desse ecossistema inovativo, além de buscar o envolvimento nessa tarefa de toda a comunidade acadêmica, através principalmente de um envolvimento administrativo da ápice da instituição a base, não se restringindo a ações de cunho pessoal, conforme abordou o(a) Gestor(a) da INEAGRO:

[...] Sob o meu ponto de vista, o ecossistema da nossa Universidade não é de inovação, para que se tenha um ecossistema de inovação é necessário que certos pontos, atores e a conexão entre eles, dentro da nossa Universidade precisam estar de tal forma um para com outro, de maneira a criar uma funcionalidade da informação, conseqüentemente você vai gerar um ambiente motivador com fluxo de informação satisfatória e com isso as transformações, absorção de informação, de conhecimento mútuo eficiente e com isso você passa a ter um ecossistema voltado, inclinado para essas tendências, que você vê aí no mercado no que diz respeito a inovação, por que eu falo isso? Por que na verdade nós temos uma Universidade, nós temos profissionais capazes e competentes, mas a competência para a inovação precisa de ter certos pontos que não podem ficar desconectados e aí, se você for olhar para a nossa Universidade, os programas de pós-graduação, os programas e projetos de extensão, a própria gestão... você vê em outras áreas administrativas como em empresas, o que você precisa fazer para implantar um programa em uma empresa? Você precisa em primeira coisa que a alta gestão esteja inclinada para aquilo, ciente do que vai precisar fazer, dar o apoio não somente moral, mas em infraestrutura, operacional, gerencial etc. Então tem que ter um envolvimento do ápice a base, você vê isso na nossa universidade? Se eu for olhar e começar a falar com uma pessoa ou outra, a gestão atual ou qualquer outra gestão...? todos vão dizer... nós temos que... temos que apoiar a inovação... temos que... Uma coisa é isso você querer individualmente promover e tentar fazer uma inovação, mas aí é uma inclinação individual, outra coisa é você fazer que todo o seu grupo, a sua equipe, a sua estrutura institucional volte para isso, aí é uma coisa totalmente diferente, então a nossa Instituição ela tem muitas pessoas, pequenos grupos como a gente vê do NIT... enfim, que claro acabam voltando a atenção para esse tema hoje, mas o meu ponto de vista é a Instituição em um todo, como uma estrutura totalmente voltada que trabalha para a inovação, ela deixa a desejar. Esse é o meu primeiro ponto em relação a

nossa Instituição, qualquer empresa de médio ou grande porte, qualquer instituição pública, seja o que for, precisa ter um nível de consciência para começar, do ápice a base. Segundo, ela precisa ter o envolvimento de todos os indivíduos, será que todos os indivíduos dessa Universidade entendem o significado da palavra inovação, inovação não é apenas algo novo, não é apenas isso, você comia uma coisa de garfo e agora está comendo de colher, ah! eu inovei..., não, não é só isso, não é verdade?! Então é preciso entender isso. Outra questão é saber o papel da universidade dentro da quántupla hélice, conseqüentemente o papel dos outros atores da quántupla hélice, qual o papel da instituição, das empresas, do Estado, da Sociedade e Meio ambiente. Isso é muito importante, então essa é a minha percepção da nossa universidade para com o tema inovação e dentro disso eu vou repetir, tem capacidade? Tem. Tem potencial? Claro que tem. Mas não está trabalhando ainda de forma suficiente e satisfatória para tal. [...] (GESTOR(A) DA INEAGRO, ENTREVISTA CONCEDIDA EM 23/11/2020).

De forma que, esse início de processo de aprendizagem pode ser identificado que vem se iniciando dentro da Instituição, pois além dos potenciais originalmente desenvolvidos pela universidade como o ensino e a pesquisa, atualmente a Universidade começa a ter uma percepção do fato de que além das suas atribuições institucionais também pode proporcionar ações que promovam a inovação, sendo possível desenvolver tecnologias e, portanto, por meio do mercado impactar a sociedade. Contudo, esse processo dentro da UFRRJ atualmente é embrionário e em amadurecimento, entretanto, a Instituição não está mais alheia a isso. De maneira que se necessita de um maior convencimento da comunidade acadêmica no sentido de que isso não é uma ameaça, ao que a universidade originalmente desenvolve, conforme relatou o(a) Gestor(a) do NIT:

[...] Assim... de uma forma geral... vou falar de uma forma geral, nesse tempo todo aprendendo... como eu te expliquei eu vim de uma área que não tinha nada haver com esse mundo que eu vejo agora e que ainda estou longe... estou sempre aprendendo, estou longe de concluir essa minha capacitação, então de uma forma geral, apesar de alguns passos que eu já detalhei aqui, a minha visão pessoal é que a gente está em uma fase de aprendizado, sabe? A gente ainda está dando início a um processo de compreensão de que a Universidade além dos potenciais que ela originalmente já desenvolve... das coisas que são o ensino e a pesquisa, que ela também... ela está começando a perceber que ela também pode desenvolver ambientes de inovação e com isso estar atuando na criação de tecnologias, e que isso possa um dia se for o caso, chegar ao mercado, impactando de alguma forma a sociedade, então eu vejo que a gente está em um processo, a gente não está mais alheio a isso, mas a gente ainda está em um processo de compreensão dessa nova missão que a universidade pode desenvolver, contribuindo dessa nova forma com a sociedade, mas para isso a gente precisa continuar nesse processo de amadurecimento, a gente precisa de mais sensibilização para que as pessoas percebam que essa missão acadêmica, do ensino, da pesquisa, isso está preservado, isso não é uma ameaça a essas missões tradicionais da universidade e sim o encorajamento para que a universidade ela vá além, para que ela ajude a acionar esses motores da hélice quántupla da inovação e que ela use de um tempo para cá, com o marco legal da inovação, ela use esses instrumentos para participar nesse contexto aí, ou seja eu já acredito que já há uma motivação interna nesse sentido e isso é muito positivo, por que aí com essa sensibilização a gente já pode pensar em uma mudança gradual de cultura [...] (GESTOR(A) DO NIT UFRRJ, ENTREVISTA CONCEDIDA EM 24/11/2020).

Contudo, toda essa desarticulação acerca do ecossistema de inovação da UFRRJ também foi relatado pelo(a) Pesquisador(a) que tem projetos focados no empreendedorismo e também possui relações com as Empresas Juniores da Instituição, conforme pode ser observado em seu relato em sequência, na Universidade existem ações pessoais em relação ao ecossistema de inovação, porém não existe uma interação de fato ao desenvolvimento do tema na instituição, de forma que a Universidade tem uma boa produção, todavia, não consegue agir como um ecossistema integrado, assim como, a comunidade acadêmica não tem conhecimento sobre o que realmente é um ecossistema de inovação, sendo a inovação para ela uma questão transversal, passando por todas as etapas e áreas da Instituição, entretanto, como isso não é percebido pela Universidade, ele é descoordenado, entretanto recentemente existe uma equipe trabalhando para melhor atender esse quesito.

[...] Totalmente desarticulado, existe uma coisa totalmente solta, existe ações individuais de pessoas que conhecem isso, mas não existe uma articulação de fato em relação a isso, as pessoas não sabem o que é isso na Rural, as pessoas tem produção, a Rural tem produção, mas a Rural não trabalha isso como um ecossistema integrado... a Incubadora ficou muito tempo parada por uma série de questões burocráticas, acredito que talvez por um certo momento, antes do [nome oculto] por falta talvez de interesse ou articulação não sei, a inovação na minha concepção e uma questão transversal, não é uma questão só da pesquisa, ela passa por todas as etapas, áreas da Universidade e não é visto assim, até esse momento, realmente não é visto assim, então exatamente como não é percebida... como esse fato não é percebido pela Universidade ele é completamente descoordenado, agora recentemente um grupo do qual eu faço parte começou a mexer, trabalhar, o Professor [nome oculto] também já trabalhou com a gente nisso, esse grupo começou a trabalhar para dar uma sistematizada nisso [...] (PESQUISADOR(A) UFRRJ 01, ENTREVISTA CONCEDIDA EM 27/11/2020).

Outros pesquisadores relatam a grande desarticulação institucional, vivenciada na UFRRJ em relação a inovação, conforme retratou o(a) Pesquisador(a) da UFRRJ que desenvolve projetos com a Petrobras, pois em sua visão esse ecossistema de inovação necessita de um maior apoio da UFRRJ, de forma que esse processo ainda não está bem alinhado institucionalmente, tendo como exemplo o NIT que passou por mudanças de nome e lugar dentro do organograma da UFRRJ, necessitando esse setor por seu importante papel um maior investimento, além de uma mudança de cultura interna da Instituição acerca do real papel do NIT, não devendo possuir uma visão somente acadêmica e sim uma abordagem mais empresarial, de forma que essa parte da inovação tecnológica possui um olhar mais futurista, sendo que muitas vezes a universidade não consegue acompanhar na mesma velocidade, assim mesmo que a Instituição esteja caminhando no sentido de desenvolver esse ecossistema inovativo, ainda tem muitos desafios a serem superados. Outro fato interessante identificado foi em relação a dificuldade vivenciada acerca da burocracia em desenvolver uma patente, de forma que a última patente depositada foi a própria Petrobras que desenvolveu. Isso retrata a necessidade que muitos pesquisadores têm em possuir auxílio no sentido de desenvolver essas patentes junto ao INPI, conforme pode-se observar:

[...] Olha... eu acho que ele é embrionário ainda, ele precisa de um suporte melhor da Universidade, para conseguir funcionar mais adequadamente, eu percebo o interesse de alguns professores, as vezes alguma coisa da Administração Superior, mas parece que isso não está ainda bem sedimentado, entendeu? Então volta e meia, trocam o NIT de lugar, mudam de nome, trocam a pessoa, entendeu? Então ele não consegue, ainda...embora ajude, ele ainda não consegue ter o peso importante que ele deveria ter, que eu visualizo que ele podia ter, então é

preciso investimento, de uma visão um pouco mais profissional do que seria esse núcleo de inovação tecnológica, precisa de uma visão mais empresarial, mas a gente talvez seja muito academicamente pensando, entendeu? E essa parte de inovação tecnológica ela é muito empresarial, ela é uma visão futurista... e as vezes a universidade ela não consegue ter a mesma velocidade que é necessário, entendeu? então eu vejo assim, que embora a Universidade esteja tentando, ainda tem que caminhar bastante para conseguir ter um suporte bom de inovação né ... nas patentes, nas inovações que a gente precisa, por que eu por exemplo... toda vez que a gente vai fazer patente fica perdidinho, quem fez... a última patente agora que a gente depositou, foi a Petrobras que desenvolveu a burocracia... [ENTREVISTADOR: é por que tem todo um processo burocrático né... também não é algo simples, né de fazer...] pois é... então tem toda uma avaliação técnica da patente que está sendo solicitada e tem uma parte burocrática que tem que ser vencida né... e assim, o professor ele não está preparado para isso, não está... e embora eu veja, que lá na Universidade tenha algumas pessoas... o próprio [nome oculto] é uma pessoa interessadíssima, então eu espero que isso caia na mão de pessoas que realmente estejam interessadas em botar isso para frente... por que depois que você tiver conseguido consolidar esse espaço, esse setor dentro da Universidade, ele vai meio que caminhar sozinho... mas ele precisa se sedimentar, formar uma base, por enquanto está meio que perdido ainda [...] (PESQUISADOR(A) UFRRJ 01, ENTREVISTA CONCEDIDA EM 01/12/2020).

Assim, a UFRRJ possui uma atuação em diversos segmentos, existem variadas produções por meio de seus pesquisadores e grupos de pesquisa pelos quais é possível desenvolver diversos produtos e geração de tecnologia, conforme relatou o(a) Pesquisador(a) da cultivar “arroz vermelho”, bem como o fato da interação pessoal do seu grupo com outros departamentos e institutos, além de diversos pesquisadores envolvidos na pesquisa, com isso, foi possível gerar as informações necessárias para o registro dessa cultivar. Dessa maneira, pode ser observado em seu relato a real necessidade que sentiram de ter um setor responsável pelo auxílio ao pesquisador no registro e outras questões legais. Nesse sentido, uma importante colaboração para a concretização do registro do “arroz vermelho” foi a importante participação do NIT, que segundo ele(a) ainda estão se estruturando e estão carecendo de um apoio administrativo e de maior número de colaboradores, contudo mesmo com todas essas dificuldades o NIT atuou com muita dedicação junto ao projeto para que fosse possível o registro desse cultivar junto ao Ministério da Agricultura.

[...] a gente tem uma Universidade com potencial grande de atuação de diversas áreas, há muitas iniciativas, a gente sabe que existem grupos de pesquisa com possibilidades, como já havia e como existe agora, de gerar resultados muito importantes em termos de geração de conhecimento, criação de produtos, geração de tecnologias, mas nesse caso especial aí da cultivar do arroz vermelho, a gente assistiu de perto, eu posso considerar na experiência que a gente teve, foram entendimentos quase que pessoais com professores, com colegas, dos diversos departamentos, que perceberam essa possibilidade e se dispuseram a também a contribuir, não somente com seus conhecimentos, mas também com suas as estruturas de pesquisas, de equipamentos, e dessa forma integrada, trabalhando quase que informalmente em equipes, é que foi possível gerar as informações exigidas, e muitas outras, que foram aí informadas para o registro dessa cultivar de arroz, então a gente tem hoje uma planta, uma cultivar, a Universidade agora tem a responsabilidade de manter ano após ano as sementes dessa cultivar, ela está registrada, então a Universidade tem esse compromisso de garantir a preservação desse material genético, por fazer dela...os assuntos que ela julgar mais interessantes, então é mais ou menos isso o que eu tinha que falar com você, né... Percebe, que

nessa experiência que a gente teve, a gente sentiu de perto, a importância de ter um setor da Universidade que ajude os pesquisadores na parte relacionada ao registro das questões legais e outras questões pertinentes exigidas para a formalização, da legalização de um produto, no caso para o registro de uma cultivar, e como eu disse foi a primeira em nome da Universidade, então nós geramos esse produto, esse conhecimento, dessa forma integrada que a gente está falando, e nesse tempo especialmente parte de 2019 para cá. A gente contou com o apoio muito importante de um setor da Universidade que ele existe informalmente com informações que ele ainda não está formalizado ainda, mas que é muito necessário e está de alguma forma carecendo de um apoio administrativo, e a participação mesmo de mais pessoas da Universidade, que é o NIT, Núcleo de Inovação Tecnológica da Universidade, é aquele setor que fariam, que no caso fez o registro dessa cultivar, fez aí esse meio de campo, ajudando com orientações e com o próprio trabalho, e em especial por empenho muito grande da [nome oculto], que é a coordenadora desse NIT daqui da Universidade, em uma muito boa vontade dela, trabalho praticamente inédito, na verdade foi inédito para esse Núcleo de Inovação Tecnológica, junto com a gente e junto ao Ministério da Agricultura, organizar e contribuir para que a gente conseguisse a obtenção do registro desta planta [...] (PESQUISADOR(A) UFRRJ [Projeto cultivar “arroz vermelho”, ENTREVISTA CONCEDIDA EM 03/12/2020).

A disseminação da informação junto à comunidade acadêmica e a sociedade, é um fator de relevância para o desenvolvimento da cultura empreendedora institucional, a UFRRJ vem desenvolvendo algumas interações nesse sentido, muito embora essa relação, esteja muitas vezes embasada em indivíduos responsáveis por essa articulação, conforme salienta o(a) pesquisador(a):

[...] tempo todo eu trabalhei fazendo o link da Universidade com o Mercado, tentando levar o máximo possível a realidade do Mercado para a sala de aula, fiz parceria com o IEL para fazer um evento sobre empreendedorismo de uma semana, já tem por incrível que pareça, já quase 10 anos que a gente já fez a primeira edição, agora com a pandemia a gente deu uma parada, esse ano não teve, mas a gente começou na parceria com a IEL, a gente fez se não me engano três parcerias coma IEL e conforme teve uma mudança de política da FIRJAN e da IEL, a gente incorporou esse evento com a empresa júnior, então começou com a semana IEL e depois passou a ser semana empreender pela empresa júnior que foi mais quatro ou cinco edições, então já estamos para mais de sete, oito edições desse evento que é de uma semana falando de empreendedorismo lá em Nova Iguaçu [...] (PESQUISADOR(A) UFRRJ [Projetos de Empreendedorismo], ENTREVISTA CONCEDIDA EM 27/11/2020).

Assim, após a percepção dos entrevistados acerca do ecossistema acadêmico de inovação da UFRRJ, a entrevista teve como continuidade a percepção sobre a relação entre os atores internos que participam desse ecossistema. Nesse contexto, os entrevistados foram questionados sobre sua percepção da relação dos intermediários da inovação (NIT, FAPUR, INEAGRO) com a UFRRJ. Dessa maneira, observa-se a seguir as principais visões retiradas na íntegra das entrevistas realizadas com esses gestores e pesquisadores da UFRRJ. Observa-se que a relação entre essas unidades administrativas pode ser identificada como uma relação não procedimentalizada, de forma que muitas ações são tomadas tendo como objetivo manter o funcionamento operacional, baseando-se em cima de uma necessidade a partir das experiências e atitudes das pessoas que ocupam determinadas funções específicas e buscam manter ações com fim de melhorar essa relação, logo, a falta de procedimentalização institucional acaba provocando uma relação entre os intermediários da inovação baseada na personalidade de quem

as gerência em determinada ocasião, isso pode ser verificado no relato do(a) Gestor(a) da FAPUR:

[...] ...essas três unidades administrativas, [inaudível 26:16], o NIT a INEAGRO pertencem a Universidade, a FAPUR não, ela tem natureza jurídica própria uma empresa privada do terceiro setor, sem fins lucrativos mas existe em um ambiente limitado, com ação limitada com vários órgãos de controle, pela própria resolução normativa que a própria universidade exara dizendo o que ela costuma fazer, então na realidade ela é uma empresa privada com alma de instituição pública, ela tem os instrumentos privados mas ela se comporta como pública, [...] Vamos lá, como é que eu vejo a relação, novamente eu vejo uma relação baseada em cima da necessidade, eu repito... eu fui buscar orientação no NIT para que na Fundação não se cometam improbidades, está certo... da mesma maneira que o diretor da INEGRO que é nosso Diretor Administrativo na Fundação, achou por vez que os recursos de pagamento de aluguel da empresas incubadas, fossem gerenciados por um projeto da Fundação para que ele tivesse mais liberdade, da forma como ele gastaria esses recursos, por que se fossem depositados via recolhimento com GRU na Universidade ele precisaria do DMSA para gastar esses recursos debaixo da 8.666 e realmente é preferível né, uma boa hora de morte como dizia minha vó, então ele trouxe isso para a Fundação, celebrou contrato, colocou clausula, note, tudo isso são iniciativas nossas, do nosso conhecimento, da nossa troca de informações, da visita a outras Fundações a outros ambientes promotores de inovação e gerenciadores de pesquisa, como Fundações, mais repito, eu fui...eu estou rouca de dizer a Pró-Reitores em particular, não só a Reitores, mais a Pró-Reitores de Planejamento que a unidade que está hoje na instituição, por questões políticas quando essa chapa assumiu ela estava na Pró-Reitoria de Assuntos Financeiros a [nome oculto] que é a pessoa que concentra essas habilidades, foi lotada na extensão, mas note, está na extensão a interlocução com a Fundação, você já viu isso? Tinha que estar no planejamento e isso tinha que estar procedimentalizado e não está, entendeu? Então como eu percebo a relação? Frágil e absolutamente dependente dos entendimentos pessoais daqueles que ocupam os cargos, é assim que eu vejo, novamente sem nenhuma iniciativa, estímulo ou disciplina institucional da Universidade para colocar isso de uma forma oficial, é assim que eu vejo. Se eu disser para você que ela inexistente eu estou mentindo, ela existe, mas ela existe porque a gente precisa caminhar de alguma forma [...] (GESTOR(A) DA FAPUR, ENTREVISTA CONCEDIDA EM 26/11/2020).

Sendo assim, essa interação entre os intermediário da inovação e entre eles e a UFRRJ pode apresentar alguns passos para seu amadurecimento, inicialmente por meio da conscientização de toda comunidade acadêmica a respeito de todo esse ecossistema inovativo, ao modo que em segundo lugar o entendimento a respeito da atribuição de cada intermediário para que seja possível colher melhores resultados, desse modo cada unidade tem suas necessidades, tais como a INEAGRO que necessita de um maior apoio estrutural, propriedade intelectual, pessoal. Assim como o NIT, que mesmo passando atualmente por uma reformulação regimental construtiva, também sofre com as mesmas questões vivenciadas pela INEAGRO. Dentre esses intermediários a FAPUR atualmente vem desempenhando seu papel de uma maneira satisfatória ao longo dos anos, se profissionalizando e produzindo um trabalho de qualidade e confiança. Todavia, mesmo com essas deficiências, observa-se um bom relacionamento entre os Intermediários da Inovação, embora isso esteja ocorrendo atualmente e provocado pela relação pessoal de seus administradores. Entretanto, a relação de cada intermediário com a UFRRJ não ocorre no mesmo sentido, devendo a Universidade buscar entender melhor o papel de cada Intermediário, assim como incluir em seu planejamento

estratégico ações para que seja possível frutificar esse relacionamento, conforme retrata o(a) Gestor(a) INEAGRO:

[...] Dentro do que eu já falei, acredito que o primeiro passo é todos os envolvidos dentro da Instituição, estarem cientes dessa questão, todos devem estar voltados para isso. Ai o segundo ponto é saber como cada uma dessas unidades precisa se posicionar e atuar dentro do seu papel, para inclusive a relação entre elas, para que possa frutificar. Então, veja bem a INEAGRO... o que a INEAGRO precisa? Assim dentro da Instituição... para começar ela precisa de um apoio estrutural esse é um ponto... e aí ela precisa de um apoio da propriedade intelectual, esse é um segundo ponto... então veja, primeiro a estrutura... nós temos a estrutura? ... [...] Em relação ao NIT, ele vem passando agora por uma transformação positiva e construtiva, mas sofre com essa questão que falei anteriormente, é importante que a nossa Universidade entenda hoje qual é o papel ampliado do NIT, o NIT hoje que é a Agência de Inovação da UFRRJ, não é apenas um papel, meramente para fazer patente, propriedade intelectual e registro. Claro que não! Tanto é que, é importante que os projetos tenham um parecer, da Agência já no início e não lá nos resultados, o pesquisador descobre que aquilo ali tem potencial para patente lá na frente? É isso mesmo? Ele tem que entender que o projeto que ele está fazendo ele está alinhado com o Ministério de Ciência e Tecnologia e inovação, ele está alinhado com o Programa do nosso país e temos agora até vários Programas... [...] A FAPUR também, hoje você pode dizer que você tem uma Fundação, competente, capaz e com um trabalho com qualidade, confiável que dá segurança, às pessoas da Fundação... [...] a relação da INEAGRO com a FAPUR é estreita também, assim como a relação com o NIT, e assim a mesma coisa que eu falei aqui do NIT em relação a Universidade eu falo da FAPUR e a Incubadora, se não começar a ver tudo em nível de projeto, tentar melhorar, ver aonde está tendo falhas, aprender com os erros passados. Se não fizer isso, se não buscar os processos adequados... estou falando de gestão de processos, a gente vai estar sempre apagando incêndio, então hoje eu posso falar que a relação INEAGRO, FAPUR e NIT é excelente, é sólida, é forte. Então o que a gente precisa agora na INEAGRO, é a INEAGRO com a própria Rural, e não é só a Incubadora... a INEAGRO, a FAPUR e o NIT precisam que a Instituição Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro entenda tudo isso e como tem que construir, frutificar, a partir dessas relações, o papel de cada um. Nossa!... o dia que tiver consciência disso, de forma dentro... sanguínea... nos vasos entre essas unidades, a gente vai começar a perceber... o véu vai cair dos olhos e as pessoas vão começar a falar assim... caramba!, estava tudo aqui e eu não percebi isso, eu não via isso... nós temos um valor inestimável, a gente vive esse valor e não consegue reconhecê-lo. (GESTOR(A) DA INEAGRO, ENTREVISTA CONCEDIDA EM 23/11/2020).

Nessa perspectiva, conforme retrata o(a) Gestor(a) do NIT em sequência, observa-se que esse melhor relacionamento e interação entre os intermediários da inovação é um processo que vem ocorrendo atualmente, muito influenciado pela relação entre os gestores que os gerenciam, de forma que buscam formas de consolidar essa relação, de maneira que atualmente estão melhor entendendo o papel que cada um deve exercer, de modo que essa colaboração foi responsável pela reestruturação regimental do NIT que atualmente é a Agência de Inovação, além de trabalharem juntos na reformulação da política de inovação da UFRRJ a luz da nova legislação vigente, por meio da portaria de comissão de elaboração da política de inovação da Rural emitida em abril de 2020.

[...] Então... esses atores, vamos dizer assim, internos... O NIT, a FAPUR, a própria INEAGRO que é a incubadora de empresas da Universidade, se você me perguntasse isso mais ou menos,

a um ano e meio atrás, aproximadamente, eu ia te responder que esses atores eles estavam assim... eu até conhecia, mas nós estávamos desconectados e nesse momento atual, esses atores eu percebo que eles estão percebendo, internalizando essa importância fundamental da gente trabalhar em sinergia e com isso... tanto isso é verdade, que no momento a gente tem, nesse um ano e meio trabalhado junto, estudado junto e analisado a melhor forma da gente estar consolidando essa relação, por que a gente já está entendendo melhor o papel de cada um ali para essa sinergia acontecer... [...] desde do ano, passado a gente vem trabalhando juntamente com FAPUR, INEAGRO, na reestruturação do NIT e também nós começamos e a gente vem tendo reuniões toda semana, a trabalhar na elaboração da política de inovação da Universidade, então estão todos esses atores já juntos interagindo, aprendendo uns com os outros, as especificidades de cada ator desse, para a gente poder reformular a luz do novo marco legal, por que a Universidade já tinha uma política de inovação de 2015, mas agora a gente já está pensando nessa reelaboração dessa política conjuntamente com esses atores a luz do novo marco legal de 2016 e a luz também do Decreto que saiu regulamentando esse novo marco legal que foi o Decreto de 2018... [...] principalmente para estar analisando, as possibilidades, então isso não está sendo uma iniciativa apenas do NIT, o ponto positivo que eu vejo é que isso está partindo desses atores que estão junto com o NIT, pensando em uma política de inovação e já entendendo que a política de inovação ela não é do NIT, e sim da universidade, o NIT é um apoiador, tem que estar ali presente, mas a política não é do NIT, a política é da Universidade, então para mim isso já é muito positivo, essa integração para a gente poder estar estudando, analisando... analisando políticas que já foram aprovadas, documentos, como que as outras universidades estão participando desse processo, as experiências delas, então fazendo isso conjuntamente, está sendo bem enriquecedor e bem positivo na minha opinião... [...] (GESTOR(A) DO NIT UFRRJ, ENTREVISTA CONCEDIDA EM 24/11/2020).

Entretanto, mesmo atualmente existindo uma maior conscientização por parte dos intermediários da inovação acerca do papel de cada um, além dessa maior interação entre eles conforme foi retratado anteriormente, contudo na prática existe muitas vezes a sobreposição das funções muito atrelada a falta de estrutura física, operacional e de pessoal de um intermediário, o que acaba sendo desempenhado por outro para que seja possível o andamento das ações desenvolvidas na instituição, como foi retratado existe uma forte falta de mão de obra no NIT o que acaba acarretando uma certa deficiência em algumas de suas atribuições, como exemplo o papel interinstitucional para disseminação da inovação, assim a FAPUR por estar mais estruturada e também por ser a Instituição que elabora os contratos com agentes exteriores acaba desempenhando muitas vezes esse papel que seria desempenhado pelo NIT, além disso a Universidade não tem a Agência de Inovação como um elemento estratégico em sua estrutura, isso pode ser observado no relato do(a) Pesquisador(a) responsável por projetos de empreendedorismo na UFRRJ:

[...] O NIT hoje na configuração atual ele legalmente, aparentemente existe, mas institucionalmente ele não existe, porque com as deliberações governamentais, acabou que ele deixou de ter a configuração de unidade organizacional, a gente tem uma pessoa que incorporou a memória desse NIT na Rural que é a (nome oculto) e a professora (nome oculto) da química. Mas as ações que acontecem, como são assim... professores que fazem um convênio com a Petrobras através da FAPUR, a FAPUR no fundo é quem está fazendo esse papel que seria do NIT dessa relação interinstitucional para a inovação, como a FAPUR faz os contratos e toda gestão financeira de contratos externos, ela tem feito bastante isso, a INEAGRO na minha opinião deveria ser a grande estrela, trazendo muita coisa nova para a gente, mas por

várias razões que nem eu mesmo consigo dimensionar, ainda não consegui alavancar de novo, ela já teve um tempo muito bom, onde ela teve várias empresas incubadas e agora ela está mais ou menos estacionada, a gente está tentando levantar junto com o professor (nome oculto), então assim, os papéis eles mais ou menos existem, hoje no finalzinho agora no último CONSUL foi a regulamentação para criarmos uma Agência de Inovação na Universidade com o objetivo de tentar consertar isso, mas mesmo assim ela não é vista como um elemento estratégico para a universidade ainda não, realmente ainda não se tem a percepção de por que trabalhar a inovação na Universidade, a razão disso e quem lida com isso sabe que é o caminho para garantir a sustentabilidade da universidade, sem dúvida nenhuma. Mas em relação ao NIT, ele foi criado só por força de lei, mas oficialmente a (nome oculto) está vinculada a Vice-Reitoria que foi a sugestão que a gente fez quando começamos a trabalhar, mas organizacionalmente no sistema, o NIT não existe, a FAPUR faz o papel que deveria ser feito e a INEAGRO ainda está muito tímida de novo, em relação a esse sistema, tentando sair para florescer, vamos ver se a gente vai conseguir [...] (PESQUISADOR(A) UFRRJ [Projetos de Empreendedorismo], ENTREVISTA CONCEDIDA EM 27/11/2020).

Sendo assim, tendo como objetivo analisar os aspectos relacionados a interação da UFRRJ com os atores externos, os participantes da entrevista foram questionados a respeito da sua percepção sobre a relação da UFRRJ com os agentes externos a ela (Governo e Empresas), desse modo pode-se perceber alguns aspectos relacionados a essa interação, tais como uma relação baseada nas ações, conhecimentos e experiência de indivíduos que ocupam determinadas funções, não sendo uma ação institucionalizada, de modo que caso o indivíduo não esteja mais na função, na grande maioria das vezes essa interação acaba se desfazendo. Uma outra abordagem analisada é em relação do planejamento estratégico da instituição que muitas das vezes não leva em consideração algumas bases de dados importantes para sua confecção, além de possuir uma desestrutura procedimental no que diz respeito a instrumentos de pactuação, contratos, convênios o que impacta negativamente a interação da universidade com os agentes exteriores, conforme salienta o(a) Gestor(a) da FAPUR:

[...] essa relação ela é novamente, em cima dos conhecimentos que as pessoas que ocupam as cadeiras têm. [ENTREVISTADOR: Baseada em conhecimentos pessoais...] Exatamente, veja bem, isso é o que acontece na dinâmica do país, é a nossa cultura, não é uma prerrogativa da Universidade Rural não, entendeu? Isso é ruim, a gente não tem uma política de fomento a graduação, mas olha só, nós temos [inaudível 38:35], nós temos informações de como vem montada uma matriz de distribuição de recursos para as instituições federais de ensino superior e essas informações não são levadas em consideração na hora que você constrói por exemplo o PDI, que é o plano de desenvolvimento institucional, você faz sempre alusões genéricas... vamos estimular... eu não aguento... vamos estimular a sustentabilidade... nossa! quem em sã consciência vai ser contra isso? As redações dos documentos nesta Instituição usam de uma vaguidão onde cabe qualquer coisa, não é assim... nós temos nossas características, nós temos o nosso perfil e é daí... e é por isso que eu digo que o Gestor para a instituição funcionar, não pode ter a ideia inovadora, a menos que ele se ache arrogante a ponto de conhecer as necessidades reais da instituição, eu não acredito. Você precisa ver ela através dos números, olhar o que o governo aqui essa pergunta do governo... está vendo que ele premia né, quando ele vê funcionar e começar a tentar desenvolver políticas [...]. os procedimentos que nós estabelecemos aqui na Fundação nos dão segurança para falar com qualquer pessoa, porque a Universidade ela tem que dialogar com qualquer segmento isso é característica da Universidade, ela fala com qualquer chefe de Estado até a pessoa mais humilde e ser capaz de estabelecer um diálogo, se a Instituição que tem por princípio a

educação não é capaz de fazer isso, quem será? Então é importante sim, só que novamente a relação com as empresas, em virtude de você ter essa desestrutura procedimental no que diz respeito a instrumentos de pactuação, contratos, convênios. Hoje, tudo que eles querem fazer eles chamam a Fundação, tem que ser isso mesmo é isso aí...só que eu preciso de alguém na Universidade e hoje eu tenho uma pessoa, na figura da [nome oculto], quando eu precisaria de um setor inteiro estruturado, porque pode haver modelos, com isso você dispensaria, a consulta a procuradoria federal individual de cada contrato, entendeu? Se você já tem os pareceres da procuradoria você obtém modelos, como por exemplo a Federal de Viçosa trabalha junto com a Funarbe, eu fui lá, fui muito bem recebida pelo procurador e sai de lá com 8 modelos debaixo do braço, ele me deu, de contratos de convênios, cheguei aqui dei para a [nome oculto] que é chefe do nosso setor de convênios e falei usa isso daqui, vamos começar a usar isso, claramente adaptado a cada realidade, mas agora isso é procedimento, isso é procedimento. Eu chego na universidade e entrego isso para quem? Entrego para a [nome oculto] que está onde? Na extensão, percebe? Que está longe de ser o melhor lugar para você ter uma interlocução, isso tinha que estar no planejamento coladinho na Proger e na Reitoria. Bom é a minha opinião a partir daquilo que eu vi funcionar [...] (GESTOR(A) DA FAPUR, ENTREVISTA CONCEDIDA EM 26/11/2020).

Nesse contexto, uma maior disseminação do real papel da Universidade dentro da comunidade acadêmica se mostra muito necessário para o aumento dessa interação com os agentes exteriores. Por se tratar de uma universidade, muitas opiniões diversas, posicionamentos, ideologias estão presentes, o que é totalmente normal, principalmente dentro de uma Universidade, contudo o verdadeiro conceito do papel da Universidade ainda não vem sendo discutido de forma satisfatória dentro da UFRRJ, estando presente uma certa falta de atualização. Dessa maneira, a Instituição deve integrar esse objetivo em seu planejamento estratégico. Por meio disso será possível, disseminar o verdadeiro papel da Universidade que é de mudar a história de uma nação, buscando também parcerias com Empresas e o Governo. Assim, o que atualmente ocorre na UFRRJ é que existe produção, entretanto isso fica muito restrito internamente a grupos, institutos, pesquisadores e essa parceria com o mundo exterior fica muito dispersa, sendo fomentada muitas vezes pela relação do indivíduo com os parceiros externos, não havendo assim essa integração institucional em busca dessas parcerias, mesmo que atualmente a Reitoria tenha uma certa inclinação em desenvolver parcerias, isso não está bem sedimentado dentro da Instituição e também em seu plano diretor. Conforme retrata o(a) Gestor(a) da INEAGRO:

[...] então o que a gente vê... minha percepção na nossa Universidade, hoje na Reitoria... o nosso Reitor, pode-se acompanhar, durante toda sua gestão se preocupou com a inovação, buscou tentar fazer parcerias com certas empresas... é claro que nenhuma gestão é 100%, mas é aquilo que já falei, a gestão... a administração superior estava inclinada a estreitar parcerias nesse tempo, mas e a gestão anterior a dele, qual era o posicionamento? E a anterior aquela? Então se você for ver, nós temos que entender um pouco da história da nossa Universidade, além daquela falta de integração, então nós temos aqui Institutos com grupos de pesquisa, de trabalho que tem inclinação que entende que existe aí uma parceria, qual é o meu papel na pesquisa, no ensino, em integrar os alunos com a pesquisa, pesquisa onde tem parceiros da iniciativa pública e privada, empresas juniores... então veja que muitas coisas aqui são focos, tem um foco aqui, tem um foco ali, em um outro Instituto, mas você percebe que são focos e que é algo que não permeia na Instituição, isso é algo muito diferente, então ouve no passado gestores que me falaram que participaram de reuniões no SENAI e que o SENAI desejava fazer parcerias com a nossa Instituição, a qual entraria aqui com equipamentos e o gestor na época

disse que a nossa Instituição não teria interesse nesse tipo de parceria [...] Até mesmo professores que já tiveram alguma relação com empresas no passado, relatam que antigamente as pessoas viravam o rosto quando entrava uma empresa lá na Incubadora, as pessoas achavam que era privatização... então perceba que falta ainda conhecimento do papel da Instituição e qual é esse papel? É formar profissionais para o mercado? É fazer pesquisa básica ou pesquisa aplicada? Claro que não, isso são objetivos específicos. O grande objetivo de uma Instituição de ensino, de uma Universidade é transformar, é ajudar a criar a história de uma nação, de um povo, toda pesquisa, todo profissional do mercado, estão dentro desse objetivo maior, que é a de transformar a história de um país, ou de todas as Universidades do mundo de transformar esse país, é a ciência, a sociedade, está tudo relacionado. Tudo vem dessa fonte geradora, dessa escola [...] aí uma grande parte da comunidade acadêmica não entendi isso, conseqüentemente a parceria universidade-empresa, fica muito à mercê de pequenos grupos, um professor, um profissional, um departamento, entende? Fica muito solta, quando na verdade dentro do nosso plano diretor, tem que haver todo um planejamento estratégico para poder trazer... para poder chamar a atenção e convergir essas empresas, nós também temos que sair em busca dessas empresas para promover essa parceria, e é isso que o SENAI vem fazendo... e a gente não aprender com o SENAI? embora seja um outro tipo de órgão, mas é aí que tá... hoje a gente não tem que ficar, inclusive parado, temos que chamar as empresas, o Estado, para parcerias e não há mal algum em chamar para parcerias, senão fica como está hoje, o número é muito baixo e são assim de forma muito individual, ou é de um professor de um departamento, ou é ali de um Instituto, ou é o Próprio Reitor que faz isso, que chama, por que tem essa inclinação, nessa gestão, e na próxima? E na outra vai ter? [...] (GESTOR(A) DA INEAGRO, ENTREVISTA CONCEDIDA EM 23/11/2020).

Portanto, conforme observa-se no relato do(a) Pesquisador(a) da UFRRJ que tem projetos desenvolvidos na área de empreendedorismo, observa-se novamente que a relação da Universidade com os agentes externos, baseia-se na relação pessoal ao invés de ser uma atitude institucionalizada, acarretando assim em uma baixa interação e não proporcionando que o ecossistema da Instituição trabalhe de uma maneira integrada. De forma que na maioria das vezes os projetos desenvolvidos são descontinuados quando o indivíduo responsável por essa interação não está mais presente, salvo algumas exceções as quais conseguem de alguma forma ser inseridas no escopo da Instituição.

[...] Ela está muito relacionada a rede de relação de determinadas pessoas, por exemplo, eu tenho uma relação muito forte com o SEBRAE, algumas pessoas ali tem algumas relações com o SEBRAE, o professor (nome oculto) fez uma relação muito forte com o Polo do Mar, a Rural hoje faz parte do conselho gestor do Polo do Mar, então está muito voltada para o capital das pessoas e não institucional, ainda não existe, como se diz... a Unicamp é referência em inovação, isso não existe na Rural, as pessoas ainda enxergam a Rural muito como agrária e a Rural ela não é só agrária a muito tempo, então ainda não tem a relação que deveria ter, exatamente por que a Rural tem o seu valor e eu acho que ainda não tem, por outro lado a gente vê ex-ruralinos em boas posições em termos tanto no mercado de trabalho como no governo, mas isso também não traz um retorno para a Universidade e é interessante isso. [ENTREVISTADOR: muitas pessoas também comentaram sobre esse caráter pessoal...] sim... é pessoal, não é institucional por isso que o ecossistema ele não é integrado, porque ele está preso na pessoalidade não está institucional [ENTREVISTADOR: faltou aquela determinada pessoa que articulava, naquela determinada cadeira que ocupava e essa articulação morre...] sim... morre, geralmente morre. (PESQUISADOR(A) UFRRJ [Projetos de Empreendedorismo], ENTREVISTA CONCEDIDA EM 27/11/2020).

Nessa perspectiva, essa desatualização do papel da Universidade vivida na instituição além de acarretar uma baixa interação com os agentes exteriores por meio de parcerias e convênios conforme retratados anteriormente, também ocorre que em muitos casos as parcerias com os agentes exteriores estão focadas no objetivo de fomentar o ensino e não com o intuito de promover a inovação. De forma que, mostra-se muito necessária essa disseminação da política de inovação de forma institucionalizada, conforme retrata o(a) Gestor(a) NIT:

[...] eu percebo que a universidade ela até busca e tem de alguma forma parcerias, convênios, alguma forma de interação além dos muros dela, ela tem... porém esse tipo de relação ainda está voltada muito apenas, como forma de dinamizar o ensino e não propriamente como forma de desenvolvimento de conhecimento que possa ser aplicado, que possa gerar novas tecnologias, que possam se transformar em inovações, então... com o novo marco legal isso está claro, as possibilidades são estas... e principalmente nessa questão de parcerias, de desenvolvimento conjunto mas a gente ainda tem muito chão... muito o que analisar, que refletir, sobre essas parcerias, sobre essas possibilidades que a Universidade tem de estar interagindo melhor com empresas, com outras [...] mas a gente está nesse processo de entender, olha... o que legalmente eu vou ter segurança jurídica para fazer, e realmente conscientizar a universidade como um todo, os gestores, por que isso não envolve só o NIT, envolve a universidade inteira, então colocar uma política em prática é uma coisa bem complexa [...] (GESTOR(A) DO NIT UFRRJ, ENTREVISTA CONCEDIDA EM 24/11/2020).

Contudo, ainda que de forma deficitária a cultura da Instituição acerca do tema vem mudando ao longo dos anos, antes a visão da interação entre a universidade e uma empresa não era vista de uma forma satisfatória, assim como os investimentos privados dentro da Instituição. Entretanto, esse conceito vem mudando na UFRRJ ao longo dos anos, de forma que atualmente muitos projetos desenvolvidos pela Instituição com Empresas mostraram suas benesses para ambas, exemplo disso são laboratórios totalmente desenvolvidos com recursos providos de projetos com empresas, além das inúmeras bolsas que abarcam tanto alunos de iniciação científica quanto pós-doutorado, sendo assim observa-se a importância dessa interação. Contudo, isso deve estar bem alinhado e disseminado na universidade além de estar abarcado em seu planejamento estratégico, conforme aborda o(a) Pesquisador(a) da UFRRJ que possui projetos em parceria com a PETROBRAS:

[...] eu já acompanhei muito a vida da Universidade, quando eu comecei na Universidade havia uma visão de que a gente vendia a universidade ao estar fazendo esses projetos para empresa, então havia uma visão distorcida ao meu ver dessa situação [inaudível: 25:46] é dado como um prestador de serviço para uma empresa fora da Universidade, então o dinheiro vindo das empresas não era desejado [...] quando eu comecei a minha pesquisa, comecei meus projetos com a Petrobras eu tinha essa sensação, certo? Mas agora eu acho que isso mudou [inaudível 29:06] e continuo mudando, eu acho que a parceria entre a Universidade e as Empresas é fundamental para ambos, essa parceria ela deve existir, obviamente respeitando determinados limites, que a gente tem que ter, afinal de contas não somos uma empresa, somos servidores públicos e o bem maior aí é a formação de recursos humanos que a gente tem que fazer, mas eu não vejo problema nenhum em realizar pesquisa para empresas... [inaudível 26:47] fazendo pesquisa para uma empresa, por exemplo, lá o meu laboratório, a verba que eu recebi, ela deu infraestrutura ao meu laboratório, então eu tenho inúmeros equipamentos que eu não poderia comprar, eu teria que ter participado de dezenas de chamadas do CNPq para conseguir comprar as coisas que eu tenho no laboratório, infraestrutura que a empresa pode dar aos laboratórios de pesquisa da Universidade, a outra coisa são as bolsas de pesquisa que a gente

tem, eu já consegui [inaudível 27:25] para inúmeros alunos de iniciação científica inúmeros alunos de mestrado, agora a gente está oferecendo bolsa de doutorado e bolsa de pós – doutorado, então pegamos a cadeia inteira de formação, eu não consigo ver por que antigamente se tinha essa visão distorcida do que é fazer pesquisa para uma empresa, entendeu? Eu acho que todo mundo pode tirar proveito disso. Se estabelece quais são as regras, estabelece quantas horas o professor pode dedicar a pesquisa, a empresa, faz as regras e tudo que for necessário, vai estimular essa parceria público-privada, eu acho que esse é o futuro, não vejo outro futuro, sinceramente [...] (PESQUISADOR(A) UFRRJ [Projetos com PETROBRAS], ENTREVISTA CONCEDIDA EM 01/12/2020).

De forma a analisar os aspectos positivos que a UFRRJ possui para o desenvolvimento de um melhor ecossistema de inovação, os Pesquisadores e Gestores foram questionados a respeito de sua percepção quanto a esses aspectos positivos da Instituição. Logo, pode-se perceber importantes informações por meio das visões e experiências quanto ao tema, assim um importante aspecto retratado pelos entrevistados foi o potencial do capital humano intelectual presente na Universidade, por meio dos seus pesquisadores, discentes, corpo técnico administrativo de alto nível e uma grande amplitude do corpo docente, ao modo que quando isso for percebido de uma maneira integrada a universidade, percebendo que o trabalho dessas pessoas pode gerar bons resultados tanto para a Instituição quanto para a sociedade, será possível conseguir de fato trabalhar um ecossistema de inovação na Universidade.

Outra, qualidade relatada se diz respeito a identidade da Universidade, que mesmo hoje sendo uma Instituição que atua em várias vertentes, seguimentos e linhas de mercado, possui uma identidade ligada ao agronegócio que se mostra também como um grande potencial, que não pode ser nunca negligenciado ou enfraquecido. Como também, a localização da Universidade mostra-se bastante positiva quanto a competição no aspecto da inovação, ao modo que na Baixada Fluminense existe uma dívida social enorme nesse sentido, sendo um local onde essa ação é muito necessária. À vista disso, a UFRRJ também possui muitas pesquisas importantes em diversas áreas como agronomia, veterinária, engenharia química e muito outras com forte potencial de desenvolver inovações muito importantes para a sociedade.

Foi abordada também a questão de um processo inicial de mudança de cultura, por meio de um *start* de sensibilização por parte da comunidade acadêmica na política de inovação, além do fato positivo de atualmente existir um melhor relacionamento entre os intermediários da inovação (NIT, FAPUR, INEAGRO) que mesmo muito influenciado pelas atitudes pessoais de quem as gerencia, do que por uma relação institucionalizada, contudo isso atualmente está mais alinhado do que cerca de dois anos atrás. Outra característica positiva da Instituição é sua estrutura com grandes áreas disponíveis, além de uma boa estrutura das suas empresas juniores, e de possuir um corpo discente inclinado e interessado em participar dessa política de inovação na Instituição. Desse modo, em sequência estão retratados alguns trechos em relação ao tema da percepção dos Gestores(as) e Pesquisadores(as) participantes do estudo:

[...] em primeiro lugar nós estamos em uma área absolutamente sem competição nesse aspecto, aqui na baixada fluminense, então a gente tem uma... até uma dívida social enorme, por que o que é a inovação, a inovação na minha avaliação, é quando você pega o conhecimento e transforma ele em utilidade, em larga escala ou até em um propósito maior, então a gente aqui, em primeiro lugar eu acho o aspecto positivo da universidade é ela estar num local, onde essa ação é mais do que necessária, nós temos público para isso, a gente tem uma área de agronomia, desenvolvemos ai o novo cultivar, o grão do arroz vermelho, ótimo... nós podemos

fazer muito mais né, a gente tem de uma maneira, não chego em regras duras, nós temos na área de irrigação algumas coisas interessantes, nós temos professores trabalhando com o Senai, a parceria com esse sistema S, montando um sistema de irrigação, nós temos a engenharia química, a gente tem a veterinária trabalhando com alguns medicamentos, então a gente teria expertise na Universidade para isso [...] (GESTOR(A) DA FAPUR, ENTREVISTA CONCEDIDA EM 26/11/2020).

[...] um aspecto positivo por exemplo é o nosso potencial, capital intelectual, as pessoas, nosso espaço, nossa estrutura [...] a identidade da nossa Universidade ela tem um caráter ainda relacionado ao agronegócio, esse é um grande potencial, não quer dizer que não vá atuar em outras linhas, ela vai fazer várias linhas de mercado, de seguimento etc. Porque é uma universidade, agora a gente não pode negligenciar ou desfazer a identidade da Universidade Rural, isso é uma grande coisa que não pode ser negligenciada, enfraquecida, então isso daí é um grande ponto positivo que nós temos e aí vem o segundo que é justamente o potencial das pessoas, a gente não pode nunca deixar de acreditar nas pessoas, somos nós que vamos destruir o mundo e somos nós que podemos salva-lo [...] foram raras as pessoas que tem um pensamento de não colaborar e nenhuma que não tenha capacidade ou potencial [...] (GESTOR(A) DA INEAGRO, ENTREVISTA CONCEDIDA EM 23/11/2020).

[...] primeira coisa que eu noto como positivo é o capital humano que a universidade tem, técnicos de alto nível, seus pesquisadores, estudantes que são potenciais inventores e isso é bem positivo para a gente. Em segundo eu acho que é esse processo de aprendizado e sensibilização que já deu o pequeno start que ele já tinha que dar, tanto por parte dos docentes, como também eu tenho percebido dos discentes, da universidade e outro fator positivo é essa equipe que está mais unida do NIT que eu chamo de central, que está mais disposta a se capacitar a estar mais desenvolvida, a gente tem docentes que estão ali diretamente envolvidos, mas também tem aqueles que prestam sua colaboração fundamental em determinados momentos [...] além desses pontos positivos a gente tem também alguma legislação interna, alguns documentos [...] é lógico que falta muita coisa, mas a gente já tem muitos documentos e procedimentos que viabilizam o dia-a-dia do NIT, as rotinas [...] a gente tem também o site que [inaudível 41:10] mas já é uma importante estratégia de comunicação que o NIT embora ele ainda esteja em reformulação e falta muito a se fazer no nosso caso para que ele fique completo, mas a gente já tem esse canal de comunicação [...] (GESTOR(A) DO NIT UFRRJ, ENTREVISTA CONCEDIDA EM 24/11/2020).

[...] Eu vejo como aspectos positivos o seu corpo docente, o corpo de pesquisadores, a gente tem uma amplitude enorme de corpo docente de [inaudível 21:08], de pessoas capacitadas e talvez falte ai algum estímulo de organização, talvez [inaudível 21:22] dessas pessoas a participarem mas desses núcleos de inovação tecnológica, por que eu acho que qualidade técnica a gente tem, não nos falta, a universidade é mesmo o centro do saber, a gente deveria estar na vanguarda das tecnologias, por que nós temos os pesquisadores, então quem faz pesquisa no Brasil são as Universidades, essa liberdade que os professores tem para fazer suas pesquisas, no assunto que quiser, levando a contextualização [inaudível 22:09] essa é a vantagem das universidades... o que eu acho que a gente tem de positivo e a formação de seu corpo de pesquisadores [...] ligada a pesquisa de ponta e não nos falta professores capacitados, pesquisadores capacitados em todas as áreas, em todas as áreas têm pesquisadores capacitados que eu já vi [...] (PESQUISADOR(A) UFRRJ [Projetos com PETROBRAS], ENTREVISTA CONCEDIDA EM 01/12/2020).

[...] O positivo é que a Rural tem muito capital social, tem muita gente boa ali dentro e ai consequentemente as pessoas percebendo que o trabalho delas pode gerar resultados positivos para a Universidade e para a sociedade ai sim você vai conseguir de fato trabalhar um ecossistema de inovação na Universidade, é uma questão de criar, desenvolver a cultura mesmo, eu acredito que você pode desenvolver a cultura, eu acho que você pode ensinar as coisas para as pessoas, tem algumas coisas que você não consegue, que é natural mesmo, mas no geral você consegue, até por que... uma coisa muito legal na Universidade, bem positiva, a gente tem vinte empresas juniores na Universidade, ninguém se torna empresário júnior se não for empreendedor, então se a gente tem vinte empresas juniores na Universidade quer dizer que a gente tem um certo capital, isso foi analisado, então se existe isso, existe um capital social ali, um capital intelectual e um capital comportamental [...] Então como positivo, um bom capital intelectual na Universidade, a boa estrutura das empresas juniores e eu acredito que seja um bom começo para que a gente possa ter força para começar a trabalhar isso, e queira ou não existe algumas parcerias que estão acontecendo pessoalmente ou não, é institucionalizar isso [...] (PESQUISADOR(A) UFRRJ [Projetos de Empreendedorismo], ENTREVISTA CONCEDIDA EM 27/11/2020).

Sendo assim, com vistas a identificar os aspectos que ainda necessitam ser aprimorados ou até mesmo incluídos para que a UFRRJ possa ter um ecossistema de inovação mais desenvolvidos, foram analisadas as percepções e experiências de Gestores(as) e Pesquisadores(as) da Instituição a respeito do tema. De modo que se pode identificar que a Universidade carece de algumas questões tais como, infraestrutura física ao NIT e INEAGRO e as Empresas Juniores, falta de espaço para que seja possível inserir novas empresas Incubadas, assim como ocorre com as Empresas Juniores, em que muitas são instaladas dentro da Incubadora de Empresas que já possui carências de infraestrutura física, além de falta de apoio de manutenção, tais como limpeza, serviços de reparo e instalação. Outro fator muito significativo que existe principalmente no NIT e na INEAGRO é a falta de recursos humanos, o que provoca uma baixa eficiência desses Intermediários da Inovação, acarretando, no caso do NIT em uma operação mais setorial, impactando no pleno desenvolvimento do setor na disseminação da política de inovação internamente a instituição, além de suas funções externas e atuação em outros câmpus da Instituição.

Como também, falta a UFRRJ uma maior coordenação do ecossistema de inovação da instituição, por meio da gestão de processos e de pessoas. Com isso, será possível uma maior disseminação de uma mudança de cultura institucional a respeito da inovação, pois a Instituição conta com um bom número de Empresas Juniores além de Incubadora de Empresas, Fundação de Apoio e Agência de Inovação, ao modo que falta uma coordenação institucional com inclinação a mudar sua relação do porquê de trabalhar a inovação dentro da instituição. Atualmente por meio de um grupo disposto a contribuir nesse sentido a Universidade vem reformulando sua política de inovação a luz do novo marco legal, contudo ainda falta em muito a Instituição perceber e inserir isso dentro de seu planejamento estratégico a fim de mudar sua cultura acerca do tema, assim sendo, a produção desenvolvida pela instituição que em muitas vezes não é percebida nem mesmo internamente, vai poder sair de seus muros. E o resultado disso, são alunos mais inclinados ao empreendedorismo, maior número de patentes, maior número de cultivares, maiores parcerias público-privada, maior número de investimento privado na instituição, maior número de bolsas de pesquisa, maior número de desenvolvimento de tecnologia, impactando assim tanto a comunidade acadêmica quanto diretamente a sociedade. Algumas dessas afirmações podem ser percebidas nos relatos abaixo:

[...] falta o meio do caminho, falta coordenar, falta... a sensação que eu tenho é que a gente está no barco a remo, com cada um com um remo, remando num ritmo e numa direção, é um desperdício de energia e o que é pior, de tempo, [...] e a gente está perdendo tempo, perdendo juventude, perdendo oportunidade de melhorar a vida das pessoas no momento e isso é muito [...] então eu acho que os aspectos que devem ser aperfeiçoados para que a universidade venha a fazer o papel dela, em vez de você ter indivíduos ocupando cadeiras que tem ideias salvadoras, poderiam olhar para o que a instituição está gritando, por que ela grita, ela grita na voz do aluno, ela grita na voz de um colega de trabalho, ela grita na forma de uma cobrança que chega de um órgão de controle, ela grita em um ENADE ruim, ela grita de várias formas e você tem que estar querendo ouvir esse grito e se incomodar com ele, ele tem que te perturbar, te causar alguma inquietação, tem que sentir que aquilo ali tem que ser melhorado e há pessoas que se incomodam, há pessoas que sentem [...] a gente precisa reunir esse grupo de pessoas e dar e resgatar isso de alguma forma aqui nesse lugar [...] (GESTOR(A) DA FAPUR, ENTREVISTA CONCEDIDA EM 26/11/2020).

[...] É claro que capacidade e competência são coisas bastante diferentes, talvez eu tenha capacidade para ser o Gestor da Incubadora, mas talvez eu não esteja sendo competente e não esteja conseguindo alcançar aquele objetivo. Então quando a gente começa a olhar o grupo, a Instituição, em muitos pontos a gente não está sendo competente, e é aí onde começam as falhas, o desvalor. Mas isso é ruim? Não, isso é aprendizado! (onde você está falhando, onde não está sendo competente, para trabalhar naquilo ali). Para que você possa se tornar competente é só isso, então é só isso que falta em nossa Instituição. Dentro desse positivismo, precisa resolver vamos chamar assim... o negativismo, que é onde as pessoas estão acreditando que é tudo assim, que não vai dar jeito, que não se produz... se produz sim, só que está tudo de forma aleatória, não tem direção... a gente precisa apenas, canalizar, quando eu digo apenas sei que não é fácil não, é difícil, mas a gente precisa canalizar, essas unidades, essas pessoas e mostrar para elas que um trabalho positivo, um trabalho produtivo ali na sua unidade, vai fazer bem para ela, ela vai levar isso para casa e a casa vai levar isso para ela que por fim vai retornar para o trabalho, então é esse negativismo que precisa ser eliminado, neutralizado, fazendo com que as pessoas acreditem no seu próprio potencial, capacidade e competência e institucional [...] é por isso que eu criei um programa de difusão utilizado na Incubadora e IT, que na verdade minha intenção, ele dando certo no IT ele possa ser difundido para outros Institutos, isso vai ajudar a Incubadora, então isso precisa difundir, para mostrar que a gente tem valor, que a gente mesmo não reconhece, [...] então tem muita gente, tem muito grupo trabalhando e a gente nem sabe disso e aí a percepção que acaba se tendo é que muitas pessoas não estão produzindo e na verdade isso é uma grande ilusão, está tendo deficiência? Está tendo problemas? É claro que está! Mas isso está tudo na gestão de processos, gestão das pessoas, e é aí que se tem que trabalhar bem, e então vamos ver como vai ocorrer uma grande transformação! [...] (GESTOR(A) DA INEAGRO, ENTREVISTA CONCEDIDA EM 23/11/2020).

[...] coisa fundamental que eu vou começar falando para destacar é a escassez de recursos humanos capacitados, ou nem digo capacitados em processo de capacitação que a gente não tem diretamente assim para a estratégia do NIT, que são pessoas e eu acho que isso é um problema assim que deveria ser a primeira coisa a se pensar, já que a gente tem um regimento, já que a gente quer funcionar com efetividade, ter alcance em todos os câmpus, por que o NIT não pode ser um NIT de um câmpus só, então sem pessoas essa escassez de recursos humanos ela vai comprometer toda atuação do NIT, toda estruturação, a gestão e a própria assimilação da importância do NIT, como a sua condição estratégica dentro da universidade, por que sem

gente, realmente todo esse esforço de construir política de regimento, na minha opinião, na minha opinião corre o risco de não acontecer, então a gente institucionalmente... isso tem que ser resolvido o mais rápido possível [...] isso está comprometendo tanto a atuação do NIT no ambiente interno quanto externo [...]] (GESTOR(A) DO NIT UFRRJ, ENTREVISTA CONCEDIDA EM 24/11/2020).

[...] o que precisa fazer para melhorar é isso que eu falei para você, a gente tem essas coisas existentes dentro da Universidade, mais estão mal postas, então você tem uma FAPUR? Tem. Você tem um NIT? Tem. Você tem uma incubadora de empresa? Tem. Então o que está faltando? Está faltando a melhoria de cada um deles [inaudível 22:48] para que possa melhorar o contato entre cada um desses Entes, novamente a Universidade, novamente como a base disso tudo aí [...] (PESQUISADOR(A) UFRRJ [Projetos com PETROBRAS], ENTREVISTA CONCEDIDA EM 01/12/2020).

[...] Talvez a primeira coisa seja realmente sistematização da nossa política de inovação que de certa forma por força desse grupo de trabalho, que não chega a ser dez pessoas agora, que estão na comissão de política, é em torno de dez pessoas que estão reformulando a política de inovação da Universidade com base no marco legal atualizado e a partir dessa reformulação, está faltando muito, muito, muito abrir os olhos da Instituição sobre o que é o empreendedorismo e a inovação, por que os dois não andam separados, eu acho muito difícil um acontecer sem o outro e vale a mão dupla, para lá e para cá, então precisa de uma disseminação muito grande dessa cultura na Universidade para que isso venha a acontecer [...] (PESQUISADOR(A) UFRRJ [Projetos de Empreendedorismo], ENTREVISTA CONCEDIDA EM 27/11/2020).

Então, em 2017 foi elaborado o índice das universidades empreendedoras do Brasil, no qual a UFRRJ foi uma das selecionadas compondo um total de 55 instituições participantes, para elaboração do índice foram levantadas variáveis que influenciam o ecossistema empreendedor universitário. Sendo assim, de acordo com Isenberg, todas as variáveis devem se atacadas para desenvolver um ecossistema de inovação, não adiantando investir recursos financeiros se não desenvolver a cultura empreendedora na instituição. Assim, tem-se que uma Universidade Empreendedora é a comunidade acadêmica, inserida em um ecossistema favorável por meio de uma cultura empreendedora, responsável por desenvolver a sociedade por meio de práticas inovadoras, para que seja possível obter um ecossistema favorável é necessário possuir capital financeiro, infraestrutura, internacionalização de boas práticas e projetos. Logo, a Universidade empreendedora deve sair dos seus muros e aplicar os conhecimentos por meio de práticas inovadoras impactando a sociedade (Universidades Empreendedoras, 2017).

Portanto, com respeito ao desenvolvimento dessa cultura empreendedora nas universidades brasileira, segundo a pesquisa, um número inferior a 50% dos alunos concorda que a grade curricular oferecida é flexível no sentido de proporcionar engajamento em atividades extracurricular. Além disso, mais da metade dos alunos discordam de maneira total ou parcial que a grade curricular os auxilia no desenvolvimento de competências empreendedoras (UNIVERSIDADES EMPREENDEDORAS, 2017). À vista disso, observa-se a grande lacuna acerca da inserção da cultura empreendedora na grade curricular das universidades brasileiras, atrelada a um distanciamento da prática e do mercado, além de pouca flexibilidade de horários. Isso também é evidente na UFRRJ ao modo que atualmente a universidade atua em diferentes áreas de ensino e possui poucas disciplinas relacionadas ao

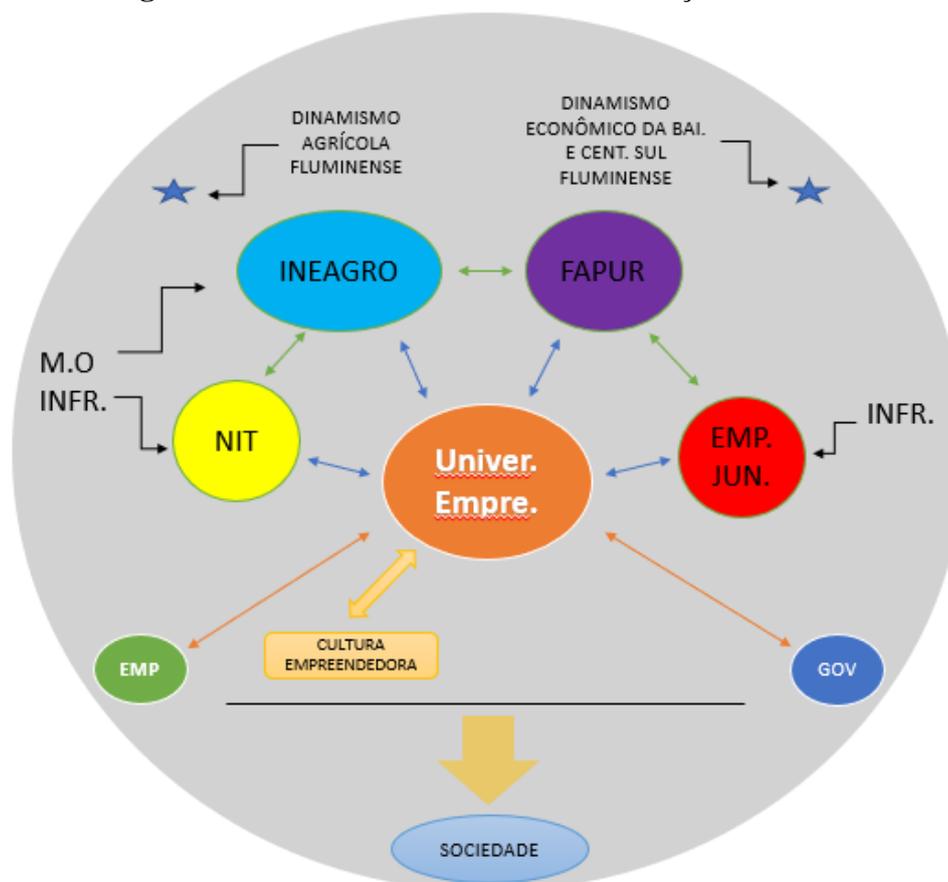
empreendedorismo, as quais na maioria das vezes tem relação com o curso de administração. Conforme observa-se no relato do(a) Pesquisador(a) da UFRRJ que possui projetos vinculados ao empreendedorismo.

[...]para você ter ideia a gente tem cinquenta e cinco ou cinquenta e seis cursos de graduação e a gente tem somente três disciplinas obrigatórias de empreendedorismo na universidade e optativas também são poucas acho que é uma ou duas, então não tem a criação da cultura na Universidade, então isso é uma coisa que falta [...] (PESQUISADOR(A) UFRRJ [Projetos de Empreendedorismo], ENTREVISTA CONCEDIDA EM 27/11/2020).

6.2 Caracterização do Ecosistema Acadêmico de Inovação da UFRRJ

Por conseguinte, mostra-se a importância do desenvolvimento da cultura empreendedora na Instituição, de forma que segundo o ranking das universidades empreendedoras de 2017, observa-se que em primeiro lugar está a USP com nota final 7,26, UFMG 6,9, UNICAMP 6,84 e a UFRRJ aparece na posição 50º de uma lista com 55 universidades e uma nota final de 3,52. Isso retrata o quanto a Instituição ainda precisa se desenvolver na perspectiva de criar um ecossistema acadêmico de inovação integrado, impactando assim por meio da inovação e empreendedorismo a sociedade. Nesse contexto, a seguir serão identificados os principais pontos analisados na presente pesquisa acerca do tema. Desse modo vamos abordar os aspectos presentes na figura 7 na qual o ecossistema acadêmico de inovação da UFRRJ é retratado de acordo com os dados e experiências dos entrevistados na presente pesquisa.

Figura 7: Ecosistema Acadêmico de Inovação da UFRRJ



Fonte: Elaboração própria.

Em relação a infraestrutura, foi constatado que os Intermediários da inovação presentes na Instituição em sua grande maioria carecem de infraestrutura adequada, a INEAGRO necessita de uma instalação física com um maior espaço e melhor infraestrutura, além de um apoio de manutenção e limpeza. O NIT também necessita de um melhor apoio em infraestrutura visto que a única melhoria nesse sentido veio de um projeto elaborado pelos próprios colaboradores a fim de obter recursos externos para poder investir na infraestrutura do setor. Além disso, as Empresas Juniores necessitam de um espaço adequado, visto que conforme foi analisado muitas dispõem de grande espaço em seus institutos e outras não possuem nenhum local para se instalarem, de maneira que atualmente algumas operam nas instalações da INEAGRO que também conforme carece de espaço e infraestrutura. Outro fator deficitário é em relação a mão-de-obra, tanto o NIT quanto a INEAGRO necessitam de apoio em recursos humanos de maneira urgente, de forma que atualmente essa falta de pessoal tem impactado negativamente inviabilizando muitas ações que esses setores devem desempenhar.

Em relação a cultura empreendedora, a UFRRJ atualmente vem atualizando sua visão a respeito desse tema, principalmente quanto a relação público-privada, contudo ainda precisa se desenvolver. Assim, para que isso ocorra, deve-se desenvolver a postura empreendedora dos docentes, discentes e grade curricular dos cursos, conforme observado a universidade necessita primeiramente se inclinar totalmente no sentido de se desenvolver a cultura empreendedora interna, para isso deve incluir esse objetivo em seu planejamento estratégico por meio da gestão

de processos e de pessoas, de maneira que toda a universidade trabalhe junta com o mesmo objetivo de desenvolver a inovação e o empreendedorismo. Fato que conforme foi analisado a grande maioria dos pesquisadores da universidade desconhecem o NIT e suas funções, além de não possuir um real entendimento do motivo de se trabalhar a inovação e empreendedorismo na Instituição, de modo em que muitas vezes as pesquisas e projetos desenvolvidos na universidade não são percebidas e conhecidas nem mesmo internamente pela comunidade acadêmica.

Conforme observa-se na figura 7 a seta na cor verde indica o fluxo de relacionamento entre os Intermediários de inovação presentes na Universidade, sendo assim, conforme analisado ao longo da pesquisa, o relacionamento entre esses Entes atualmente mostra-se mais azeitados, de forma que eles promovem reuniões com fim de discutir temas relacionados a política de inovação o que não ocorria antigamente. Todavia, esse maior relacionamento surgiu e é mantido pela boa relação e compartilhamento de experiências dos gestores(as) que ocupam determinadas funções nesses mecanismos, na medida em que a Universidade deve por meio de seu planejamento estratégico institucionalizar essa relação, para que com isso possa ser algo que reverbere na Instituição e não seja descontinuado quando porventura alguns membros que ocupam determinadas cadeiras não estejam mais presentes e seus substitutos não tenham a mesma visão.

Assim, a seta na cor azul (figura 7) indica o fluxo de relacionamento entre os Intermediários de inovação e a UFFRJ. Esse relacionamento foi identificado como sendo uma das principais deficiências do ecossistema de inovação da Universidade, embora atualmente o relacionamento entre os Intermediários estejam mais azeitados, a Universidade ainda não internalizou o porquê de se trabalhar a inovação. Com isso, muitos desses Entes, principalmente o NIT não é visto como elemento estratégico para a Universidade. Nesse contexto, como muitos aspectos do ecossistema de inovação não é percebido pela universidade, ele é descoordenado. Devendo assim, a universidade mudar primeiramente sua visão institucional acerca do tema, disseminando a política de inovação por meio do fortalecimento desses Intermediários e principalmente por uma relação institucionalizada por meio de um planejamento estratégico a fim de promover a inovação e empreendedorismo na universidade.

À vista disso, a seta de cor laranja (figura 7), identifica o relacionamento da universidade com o governo e as empresas, de forma que esse relacionamento conforme analisado na pesquisa é desconectado, não sendo institucionalizado, de forma que em sua grande maioria ocorre ações de cunho pessoal, seja por motivo de ações individuais com vistas de buscar parcerias, seja por meio da experiência do(a) gestor(a) que ocupa determinada cadeira e consegue fazer essa ponte com as empresas e o governo. Dessa maneira, na grande maioria das vezes essa parceria não consegue ser institucionalizada, de forma que quando o agente que atua nessa parceria não está mais presente nas suas funções esse relacionamento é descontinuado. Isso demonstra que, primeiramente existe produção na universidade, além de pessoal capacitado e interesse da iniciativa privada em realizar parcerias, contudo por essas ações estarem em um ecossistema não coordenado, a instituição UFRRJ não consegue na grande parte das vezes converter essa interação motivada por ações pessoais em parcerias institucionalizadas, desenvolvidas pela UFRRJ e Empresas parceiras.

Além disso conforme observa-se na figura 7, o ecossistema da universidade tem como pano de fundo características regionais peculiares, que conforme descrito na presente pesquisa não teve como objetivo retratar se tais aspectos impactam tanto positivamente quanto

negativamente nesse ecossistema. Entretanto, mostrou-se pertinente abordar esse fator, de maneira que a UFRRJ embora atualmente seja uma Universidade com diversos cursos, atuando em distintas áreas e linhas de mercado, apresenta uma identidade relacionada a atividade agrária, assim conforme analisado o Estado do Rio de Janeiro apresenta um baixo dinamismo nesse setor, o qual representa somente 0,5% PIB Fluminense, entretanto é um dos Estados com maior mercado consumidor nesse sentido, além de estar ainda de maneira tímida, desenvolvendo sua agricultura tendo como base a agricultura familiar, porém ainda é um Estado com baixo dinamismo agrícola. Em âmbito regional foi identificado que a UFRRJ é uma universidade com significativa presença na Baixada Fluminense por meio dos seus câmpus Seropédica e Nova Iguaçu, além do câmpus Três Rios proporcionando presença também na região do Centro Sul- Fluminense.

Nessa perspectiva, foi analisado que as duas regiões apresentam um baixo dinamismo econômico, no qual existem poucas empresas e organizações atuantes instaladas além de baixos salários médios, realidade reforçada principalmente quando contrastamos com a cidade do Rio de Janeiro, responsável por concentrar equipamentos, recursos financeiros e população do Estado do Rio. Entretanto, na Baixada Fluminense a taxa de população ocupada é menor quando comparada a região Centro-Sul Fluminense, contudo, os salários médios são superiores, de maneira que isso pode estar relacionado a proximidade da capital, o que possibilitam ações no sentido de buscar melhores condições de trabalho. Atrelado a esse aspecto, muitos dos municípios da Baixada Fluminense apresentam altos níveis de deslocamento casa-trabalho à cidade do Rio de Janeiro, proporcionando o *status* de “cidade dormitório” a alguns municípios. Porém, outros municípios conseguem reter parte da sua força de trabalho. Pelo fato de apresentar um maior dinamismo econômico quando comparado aos demais, de forma que em alguns casos agem como regiões centrais da Baixada Fluminense, servindo de atração dos trabalhadores dos municípios vizinhos, a exemplo disso são os municípios de Caxias e Nova-Iguaçu, entretanto a realidade do salário médio e tipo de emprego ofertado desses municípios ainda estão distantes da capital.

Em resumo foi possível observar que a UFRRJ está localizada em um Estado que não possui dinamismo agrícola, setor esse historicamente relacionado com a Universidade, acarretando assim em uma baixa demanda de tecnologias e pesquisas nesse contexto. Atrelado a isso o dinamismo econômico da Baixada e Centro Sul Fluminense, regiões onde a UFRRJ faz presença, se mostrou uma área relativamente pobre, com baixo nível de empregos e indústrias, além de muitos municípios serem locais de “cidade dormitório”, o que conseqüentemente não apresenta indústrias demandantes de tecnologia e inovação. Desse modo, reforçada pelas características abordadas, observa-se a relacionamento desse ecossistema de inovação em proporcionar resultados a sociedade, dessa maneira, foi analisado na presente pesquisa que a UFRRJ possui produção interna que mesmo diante da realidade abordada na presente pesquisa mostra-se satisfatórios, sem contar que a instituição possui excelente capital humano por parte de seus servidores, pesquisadores e discentes.

Contudo, muito de sua produção por estar em um ecossistema descoordenado, não consegue ser visualizada nem mesmo internamente, quanto mais externamente, acarretando um deficitário impacto no que tange ao empreendedorismo e inovação na sociedade, tendo como pano de fundo o grande potencial que a UFRRJ possui. À vista disso, foram identificados que a Instituição possui patentes, cultivares, programas de computador junto ao INPI, possui pesquisas interessantes em diversas áreas, número e diversidade de empresas juniores, Fundação de Apoio atuante. Porém, possui baixo número de empresas incubadas, uma agência

de inovação (NIT) enfraquecida e que conseqüentemente não difunde em completude sua importantíssima articulação. Arelado, a um ecossistema acadêmico de inovação descoordenado, despercebido e desconectado. Sob esse ponto de vista, em resumo, descoordenado por não estar institucionalizado e dentro do planejamento estratégico da Instituição, despercebido por estar em um ambiente com uma cultura empreendedora enfraquecida atrelada a baixa percepção a respeito da própria produção interna e desconectado por estar baseado em ações pessoais que por vezes provoca perdas de conexões externas por não estarem institucionalizadas em um ecossistema integrado.

Sendo assim, falta a instituição uma cultura empreendedora que reverbere, atrelada a uma falta de gestão de processos e recursos humanos, além de um planejamento estratégico a fim de se alcançar melhores resultados. Resultando assim, em uma baixa interação da instituição com o mercado e resultados muito aquém do grande potencial que a UFRRJ possui. Essas deficiências devem ser o mais breve possível sanadas, para que a universidade possa desenvolver um ecossistema de inovação integrado promovendo impacto na sociedade por meio da inovação e empreendedorismo, cada dia que passa a sociedade perde importantes inovações que poderiam ser desenvolvidas pela Instituição, pois foi na UFRRJ que a Professora Johanna Dobereiner desenvolveu a tecnologia capaz de inocular bactérias fixadoras de nitrogênio nas raízes das plantas sem necessidade de fertilizantes químicos, tecnologia que foi disseminada pela Embrapa e que hoje é responsável pelo Brasil ter grande competitividade na produção de soja. Além disso, atualmente a Universidade teve sua primeira cultivar em sua titularidade, conforme retrata-se na fala do pesquisador(a) da UFRRJ que participou desse projeto, pode-se observar além do impacto causado pela pesquisa na sociedade, a experiência vivenciada pelo pesquisador no sentido de desenvolver sua pesquisa na universidade, além do fato de ter reverberado para outras linhas de pesquisa em diferentes áreas.

[...] É a primeira cultivar nos 100 anos da Rural que está no nome da Universidade, apesar da nossa Universidade aqui já havia tido outros materiais, outros cultivares, outras plantas, mas no nome da Universidade [...] Primeiro cultivar com o nome da nossa universidade com o registro Nacional de cultivare [...] A gente tem um arroz com esse diferencial com alta... Comparando com os brancos, arroz que a gente conhece... Pode se considerar que ele tem um alto teor proteico, e isso é muito interessante por se tratar de um cereal, e considerando que cereais não são considerados alimentos proteicos, apesar de ter proteína [...] a gente encontrou alguns resultados muito interessantes em relação a tolerância desses grãos de arroz a algumas pragas, [...] hoje a gente tem uma cultivar que é recomendada, na verdade é a primeira cultivar de arroz vermelho, que é recomendada para a região Sudeste do Brasil, e essa recomendação a gente está fazendo para um sistema de cultivo de arroz que a gente chama de sequeiro irrigado [...] é um interesse pessoal, que outros pesquisadores, percebam o potencial dessas possibilidades que tem esse arroz, então as informações básicas que foram geradas agora, elas servem de subsídio para outras pesquisas que devem vir. Poderiam gerar outras, produzir um interesse para que se conheça um pouco mais desse arroz. Claro, que o nosso interesse profissional como engenheiro agrônomo e como pesquisador é que a gente tenha um produto que possa ter utilidade, que possa gerar resultados, que possa ser cultivado por agricultores, que eles possam produzir, que esse arroz possa ser consumido pela população, olha, eu não sei se isso é sonhar demais? [...] a gente tem até as informações gastronômicas. Um colega da Universidade, da área de gastronomia, prof^a [nome oculto], que está lá com a equipe dela, trabalhamos lá com esse arroz, é o prato estrela da combinação gastronômica que eles estão propondo, estão avançando com esses conhecimentos, a gente já possui algumas informações, mas a gente está começando... Você já ouviu falar da capacidade

antioxidante, né? Isso é muito interessante, como qualidade funcional dos alimentos, então esse arroz, segundo informações dos nossos colegas da Tecnologia de Alimentos, que trabalham em laboratório, identificaram a altíssima capacidade antioxidante, ou melhor já falei dela, capacidade anti-hiperglicêmica... Você já ouviu, alguma coisa assim... Glicêmica é glicemia, né... Hiperglicemia é muito açúcar no sangue. Problemas para quem, para diabéticos, pessoal que sofre de diabetes, que tem que ter muito cuidado para não ter esse risco, para se alimentarem... Para não subir a taxa de açúcar no sangue, de glicose, a hiperglicemia. Já esse arroz, segundo colegas, pessoal da área de alimentos, é um grão que tem altíssima capacidade anti-hiperglicêmica, olha que interessante [...] Um grão, pode ser até uma matéria prima, quem sabe aí no futuro para pessoal da farmácia [...], para a produção de um fármaco, segundo eles essa capacidade é superior ao remédio que está na farmácia, não é interessante um negócio, desse? [...] De uma maneira geral, acho que eu dei uma ideia né, porque o que, acontece a Universidade, ela tem os seus grupos de pesquisas né, essas pessoas, esses pesquisadores que compõe esses grupos, eles se entendem não é, e então desenvolve os seus projetos, buscam o financiamento, buscam um apoio e tocam lá os seus projetos, então isso acontece, isso acontece já há muito tempo, e geram trabalhos, geram informações, geram resultados, e na maior parte das vezes são resultados que circulam no meio acadêmico, e chega a resultados que são publicados em artigos, e isso é uma forma de divulgar, de apresentar o resultado de pesquisa, então isso acontece, isso é normal, isso é comum na Universidade há muitos anos, talvez pudesse, seria interessante, uma política, formas de motivar esses grupos de pesquisa, até mesmo esses pesquisadores individuais de buscarem outros meios, outras formas de divulgação dos resultados de suas pesquisas... É normal no meio acadêmico, essa divulgação por meio de periódicos, revistas científicas, apresentações, congressos... É muito comum na Universidade, os professores, os pesquisadores se acostumam com isso, tem lá os seus orientados que geram também informações, e eles são divulgados por esses instrumentos, por esse meio que é o meio acadêmico, que talvez a Universidade pudesse estimular políticas para poder motivar professores, pesquisadores a também a divulgar produtos, a gerar produtos, formalizar suas tecnologias do mercado, e de alguma forma fazer bom uso disso [...] não só para o prestígio da Universidade, mas também para ser útil para de alguma forma para a sociedade em uma forma mais direta, mais próxima das necessidades da sociedade como um todo da população, então, por exemplo se a gente tem um arroz aí, que no caso é a nossa cultivar, e que se os resultados só ficarem no meio acadêmico, isso aí só geraria interesses no meio acadêmico, mas quando coloca isso perto, próximo, de modo que seja útil, seja usado, seja importante, para a sociedade como um todo e não apenas para o meio acadêmico... [Entrevistador: Esse empacotamento da pesquisa, do conhecimento, transformando como forma de produto que dá uma travada né?] Exatamente, e tem algumas pessoas lutando aqui na Universidade, deu para perceber, né... Que já tinha ouvido falar do NIT - Núcleo de Inovação Tecnológica, mas precisa ser amparado, apoiado, precisa dar a ele uma condição, de infraestrutura, de pessoal, de equipamento e melhores condições para através do seu trabalho, possa motivar os pesquisadores da Universidade como um todo [...] (PESQUISADOR(A) UFRRJ [Projeto Cultivar “arroz vermelho”], ENTREVISTA CONCEDIDA EM 03/12/2020).

7 CONCLUSÕES

A Universidade Empreendedora é um agente que se relaciona com o desenvolvimento regional, esse não é um papel simples, pelo fato da instituição necessitar desenvolver capacidades específicas em diferentes aspectos, envolvendo o apoio à transferência de tecnologia, às atividades de empreendedorismo e o relacionamento com atores externos, em que seus professores encorajam os alunos a levar as tecnologias e pesquisas desenvolvidas a diante, atuando de forma proativa na capitalização do conhecimento desenvolvido no ambiente acadêmico. A Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro vem desenvolvendo suas atividades de ensino, pesquisa e extensão tendo dois principais eixos de atuação, o primeiro é o Agrícola/Ambiental, por ser a primeira universidade Rural do país apresenta grande tradição de pesquisas nesse setor. Como exemplo pretérito temos a pesquisa da Professora Johanna Dobreiner responsável por proporcionar ao Brasil uma grande competitividade na produção de soja, e como exemplo atual o novo cultivar conhecido como “arroz vermelho”, com grandes propriedades nutricionais e com relevante potencial de gerar novas linhas de pesquisa, inclusive na área farmacêutica. O outro eixo é marcado pela recente expansão da universidade na Baixada Fluminense com o Câmpus de Nova Iguaçu e a crescente institucionalização de pesquisas voltadas especificamente para a região da Baixada Fluminense.

Apesar de ter protagonizado no final da década de 1970 um dos maiores casos de sucesso no cenário nacional em termos de desenvolvimento tecnológico com impacto econômico e social, a UFRRJ não sistematizou atividades de inovação, a incubadora de empresas foi criada em 1998 e teve períodos de interrupção de suas atividades, tendo apoiado somente dez empresas entre 2008 e 2020, uma atuação bastante tímida. Atrelada a empresas na maioria das vezes com serviços relacionados ao setor agrícola e ambiental, não ocorrendo a presença dos diversos cursos existentes na instituição. O Núcleo de Inovação Tecnológica - NIT Rural, foi criado em 2008 e desde então apoiou a submissão de 32 pedidos de patentes e contribuiu para a criação da primeira cultivar em nome da universidade, mas não realizou nenhum contrato de licenciamento de propriedade intelectual. Além disso esses intermediários Apresentam carência de pessoal para atuar em seus quadros, sem contar a falta de estrutura e equipamentos, situação essa mais crítica na Incubadora de empresas que também carece de apoio em serviços de manutenção predial e limpeza.

As empresas juniores, ao contrário das empresas incubadas refletem mais o retrato contemporâneo da universidade, pois apresentam empresas em diversas áreas de atuação, e um número considerável de 20 empresas juniores espalhadas nos diferentes câmpus da Instituição. Contudo, carecem de espaço físico e infraestrutura, de maneira que algumas possuem mais espaço em seus institutos e outras não possuem nem mesmo um local para sua instalação, de maneira que muitas estão instaladas na INEAGRO que também sofre de falta de serviços e espaço físico para suas atividades. Dentre os intermediários da inovação, a FAPUR é a que consegue desenvolver suas atividades de maneira satisfatória, muito embora esse Ente possua mecanismos que dão maior celeridade em suas atividades, quando comparado aos demais. Nessa perspectiva, a análise dos contratos de P&D gerenciados pela FAPUR mostra que mesmo com diversas questões ainda a desenvolver no ecossistema da universidade, existe produção e interesse das empresas em realizar parcerias, entretanto são relações restritas a determinados laboratórios e pesquisadores que conseguem até mesmo sistematizar diversos contratos (uma das empresas, chega a ter 19 contratos com um laboratório da UFRRJ). Contudo essa relação na maioria das vezes se traduz na experiência e ação de indivíduos de forma isolada em alguns laboratórios não sendo institucionalizada pela universidade.

Em relação a cultura empreendedora na UFRRJ, embora tenha ao longo do tempo sido de maneira melhor atualizada e compreendida pela comunidade acadêmica, ainda existe um longo caminho a percorrer pela instituição nesse sentido, passando pela inserção de disciplinas que colaboram com isso na matriz curricular, além do empenho da universidade em desenvolver a política de inovação de maneira coletiva, inserindo esse objetivo em seu planejamento estratégico por meio da gestão de processos e de pessoas, além do fortalecimento da agência de inovação e sua absorção como elemento estratégico, para que assim, ela consiga desenvolver de forma plena suas atividades tanto internamente quanto externamente a universidade.

Por conseguinte, mesmo possuindo um grande mercado consumidor de produtos agrícolas e o aumento recente do desenvolvimento da agricultura familiar, o setor agrícola no Estado do Rio de Janeiro não apresenta forte dinamismo. Sob esse ponto de vista, se traduz em um setor enfraquecido em proporcionar um ambiente econômico demandante de soluções tecnológicas para a universidade em suas áreas mais tradicionais de pesquisa. Por outro lado, a região da Baixada Fluminense e Centro-Sul Fluminense também não é caracterizada pela presença de empresas inovadoras e dinâmicas, alinhada a um baixo salário médio e poucas empresas, além de muitos municípios da Baixada servirem de “cidades dormitórios”, marcadas por uma intensa migração casa/trabalho em direção a cidade do Rio de Janeiro. Então a atuação da UFRRJ no sentido de criar um ecossistema de inovação enfrenta características externas não colaborativas, uma vez que o entorno da universidade não apresenta condições favoráveis para atividades de inovação. Cabe-se ressaltar que não foi possível e nem objeto do estudo quantificar e abordar, se de fato essas características impactam decisivamente no ecossistema acadêmico de inovação da UFRRJ, devendo isso ser analisado em estudos futuros.

É interessante observar que no caso da UFRRJ, apesar da universidade apresentar um passado com grande sucesso em termos do impacto econômico das suas atividades de pesquisa e de existirem ainda hoje, mesmo que de maneira abaixo do seu potencial, relações consolidadas e sistemáticas com o setor empresarial, essas experiências não foram incorporadas nas atuações da incubadora de empresas e do NIT. De forma que seu ecossistema é atrelado a ações e relacionamentos pessoais e não procedimentais, carecendo de planejamento estratégico tendo como base a gestão de processos e de pessoas, envolvendo toda a comunidade acadêmica, realidade ainda não observada na UFRRJ a qual não possui essa cultura empreendedora e não explora de forma plena as sinergias presentes nos projetos atuais de P&D com o setor empresarial, nem as exitosas experiências passadas. O perfil das empresas apoiadas pela incubadora nem sempre coincide com o perfil das pesquisas aplicadas desenvolvidas em parceria com entes externos nem com os pedidos de propriedade intelectual requeridos pela instituição. Resultando assim, em um baixo número de ações e parcerias com fim de desenvolver o empreendedorismo e inovação que possam impactar a sociedade, embora a instituição tenha a presença de todos os Intermediários da Inovação, forte capital humano e produção interna, esses Intermediários não são tidos como elementos estratégicos para a universidade, o que proporciona um ecossistema acadêmico de inovação descoordenado, despercebido e desconectado.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGU, **Publicações da Escola da AGU Publicações**. Fórum de Procuradores-Chefes na Temática: Pesquisa, Ciência, Tecnologia e Inovação, PCTI, Brasília-DF, v. 8, p. 109, 2016.

ALTENBURG, T. **Building Inclusive innovation Systems in developing countries: Challenges for IS research**. Handbook of Innovation Systems and Developing Countries. Paris: Edward Elgar, 2009. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=AaRyLGPjkE0C&oi=fnd&pg=PA1&dq=LUNDVALL+2009&ots=x6Q4DfiZl0&sig=Nsc_wVpf4KD1jV0U1csZVME6qsg#v=onepage&q=LUNDVALL%202009&f=false> Acesso em: Set. 2020.

ANDINO, B. F. A. **Impacto da incubação de empresas: capacidades de empresas pós-incubadas e empresas não-incubadas**. Dissertação (Mestrado em Administração). Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2005.

ANPROTEC. **Mapeamento dos Mecanismos de Geração de Empreendimentos Inovadores no Brasil**. Brasília: Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores, 2019.

ANPROTEC; SEBRAE. **Ecosistemas de Empreendedorismo Inovadores e Inspiradores**. Brasília: Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, 2020.

ANPROTEC; SEBRAE. **Estudo de impacto econômico: segmento de incubadoras de empresas do Brasil**. Brasília: Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, 2016.

ARROW, K.J. **Economic Welfare and the allocation of resources for invention. The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors**. Princeton: National Bureau of Economic Research, Princeton University, 1962.

AUDY, J. PIQUÉ, J. **Dos parques científicos e tecnológicos aos ecossistemas de inovação: Desenvolvimento social e econômico na sociedade do conhecimento**. Brasília: Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores, 2016.

BAIYERE, A. **Fostering innovation ecosystems**. Ed. 69. Turku: Technovation, 2018. Doi: Doi: 10.1016/j.technovation.2017.11.003.

BESSANT, J. RUSH, H. **Building bridges for innovation: the role of consultants in technology transfer**. Research Policy, Brighton, v. 24, p. 1-12, 1995.

BRASIL. **Decreto 23.793/1934**. Aprova o código florestal que com este baixa. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/D23793.htm. Acesso em: Abr. de 2020.

_____. **Decreto 6.096/2007**. Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais - REUNI. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6096.htm. Acesso em: Abr. de 2020.

_____. **Decreto 7.423/2010**. Regulamenta a Lei no 8.958, de 20 de dezembro de 1994, que dispõe sobre as relações entre as instituições federais de ensino superior e de pesquisa científica e tecnológica e as Fundações de Apoio, e revoga o Decreto no 5.205, de 14 de setembro de 2004. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7423.htm#art16>. Acesso em: 4 out. 2020.

_____. **Decreto 8.319/1910**. Crêa o Ensino Agrônomo e aprova o respectivo regulamento. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1910-1919/decreto-8319-20-outubro-1910-517122-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: Abr. de 2020

_____. **Decreto-Lei 6.155/1943**. Reorganiza o Centro Nacional de Ensino e Pesquisas Agrônomicas, do Ministério da Agricultura, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-6155-30-dezembro-1943-416361-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: Abr. de 2020.

_____. **Lei 4.759/1965**. Dispõe sobre a denominação e qualificação das Universidades e Escolas Técnicas Federais. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4759-20-agosto-1965-368906-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: Abr. de 2020.

_____. **Lei n. 10.973/2004**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm. Acesso em 03 mar. de 2018.

_____. **Lei nº 13.267/2016**. Presidência da República Secretaria - Geral Subchefia para Assuntos Jurídicos. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Disciplina a criação e a organização das associações denominadas empresas juniores, com funcionamento perante instituições de ensino superior. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13267.htm> Acesso em: jan. de 2021.

_____. **Lei n. 8.958/1994**. Dispõe sobre as relações entre as Instituições Federais de Ensino Superior e de pesquisa científica e tecnológica e as Fundações de Apoio e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8958.htm>. Acesso em: 20 out. 2020.

_____. **Lei Federal 11.947/2009**. Programa Nacional de Alimentação Escolar. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11947.htm. Acesso em: Out. de 2019.

_____. **Lei Estadual 7923/2018**. Institui a Política Estadual de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar. Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ. Disponível em: <https://gov-rj.jusbrasil.com.br/legislacao/558492275/lei-7923-20-marco-2018-rio-de-janeiro-rj>. Acesso em: out. de 2019.

_____. **Lei Estadual 7943/2018**. Dispõe sobre a instituição do programa "feira das mulheres trabalhadoras rurais" no estado do rio de janeiro e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ. Disponível em: <https://gov-rj.jusbrasil.com.br/legislacao/570885200/lei-7943-18-rio-de-janeiro-rj>. Acesso em: out. de 2019.

_____. **Portaria Interministerial nº 191/ 2012**. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. tendo em vista o disposto no inciso III, do art. 2º da Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, e no Decreto nº 7.423, de 31 de dezembro de 2010, resolvem. Diário Oficial da União Nº 51 , Brasília , 14 mar. 2012. Disponível em: < <http://fundmed.org.br/website/wp-content/uploads/2019/04/Portaria-Interministerial-N%C2%BA-191-de-13-de-Mar%C3%A7o-de-2012.pdf>> . Acesso em 5 nov. 2020.

_____. **Presidência da República**. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 19 ago. 2020.

BRASIL JÚNIOR. **Conceito Nacional de Empresa Júnior**. São Paulo: Confederação Brasileira de Empresas Juniores, 2011. Disponível em: <www.brasiljunior.org.br>. Acesso em: Out. 2020.

_____. **Planejamento Estratégico da REDE: Movimento Empresa Júnior 2019-2021**. São Paulo: Confederação Brasileira de Empresas Juniores, 2018.

BRUM, M. A. C, BARBOS, R. R. **Comportamento de busca e uso da informação: um estudo com alunos participantes de empresas juniores**. V.14. Minas Gerais: Perspectivas em Ciência da Informação, 2009.

CADORI, A. **A Gestão do Conhecimento Aplicada ao Processo de Transferência de Resultados de Pesquisa de Instituições Federais de Ciência e Tecnologia para o setor produtivo: processo mediado pelo Núcleo de Inovação Tecnológica**. Dissertação (Doutorado Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento). Santa Catarina: Universidade Federal de Santa Catarina, 2013.

CARAYANNIS, E. G, CAMPBELL, D. F. J. **‘Mode 3’ and ‘Quadruple Helix’**: toward a 21st century fractal innovation ecosystem. Int. J. Technology Management. Washington. v. 46, p 201-234, 2009.

CASALI, G. F. R, SILVA, O. M, CARVALHO, F. M. A. **Sistema Regional de Inovação: estudo das regiões brasileiras**. R. Econ. Contemp. Rio de Janeiro v. 14, p. 515-550, 2010.

CASSIOLATO J. E, LASTRES, H. M. M. **Globalização e Inovação Localizada**. Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. IE/UFRJ. Rio de Janeiro. 1998.

CASSIOLATO J. E, LASTRES, H. M. M. **Sistemas de Inovação: Políticas e Perspectivas**. Rio de Janeiro: Internacional, 2000. Disponível em: <<https://ridi.ibict.br/handle/123456789/236>> Acesso em: Ago. 2020.

CASSIOLATO, J. E, LASTRES, H. M. M. **Arranjos e Sistemas Produtivos Locais na Indústria Brasileira**. Rio de Janeiro: Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <<file:///C:/Users/rudso/Downloads/19708-45794-1-SM.pdf>> Acesso em: Ago. 2020.

CASSIOLATO J. E, LASTRES, H. M. M. **Inovação e sistemas de inovação: relevância para a área de saúde**. R. Eletr. de Com. Inf. Inov. Rio de Janeiro, v.1, p. 153-162, 2007.

CEPERJ. **Componentes do PIB sob a ótica da produção**. Centro Estadual de Estatísticas, Estudos, Pesquisas e Formação dos Servidores Públicos do Rio de Janeiro. RJ. 2016. Disponível em: <<http://www.fesp.rj.gov.br/>>. Acesso em: Out. 2019.

_____. **Regiões do Estado do Rio de Janeiro**. Centro Estadual de Estatísticas, Estudos, Pesquisas e Formação dos Servidores Públicos do Rio de Janeiro. RJ. 2019. Disponível em: <<http://www.fesp.rj.gov.br/>>. Acesso em: Jan. 2021.

CHANG, Y. C, CHEN, M. H. **Comparing approaches to systems of innovation: the knowledge perspective**. Technology in Society. Taiwan. Ed. 26. p. 17-37. 2004.

CONFIES, **Estatuto Interno**. Conselho Nacional das fundações de apoio às instituições de ensino superior e de pesquisa científica e tecnológica. Brasília. DF. 2020. Disponível em: <<http://confies.org.br/institucional/estatuto/>>. Acesso em: Nov. 2020.

COOK, P, URANGA, G. M. ETXEBARRIA, G. **Regional innovation systems: Institutional and organisational Dimensions**. Research Policy. Bilbao, v. 26, p. 475-491, 1997.

COOPER, C. **Are innovation studies on industrialized economies relevant to technology policy in developing countries?**. Netherlands. Maastricht, The United Nations University, Institute for New Technology. 1992.

COSTA. S. R. R. **Ampliação da infra-estrutura física e administrativa da Incubadora de Empresas em Agronegócios da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (INEAGRO)**. Rio de Janeiro: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2008.

DALZIEL, M. **Why do Innovation Intermediaries Exist?**. Summer Conference. Danish Research Institute for Industrial Dynamics. Copenhagen. 2010. Disponível em: <<http://www2.druid.dk/conferences/viewpaper.php?id=500976&cf=43>> Acesso em Dez. 2020.

DAMIÃO, D, SCHIRMEISTER, R, ZOUAIN, D. M. **Demandas para Inovação no Parque Tecnológico de São Paulo**. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo Caderno de Administração. São Paulo, v. 6, p. 36-66, 2012.

DOLOREUX, D. **What we should know about regional systems of innovation**. Technology in Society. Linkoping, v. 24, p. 243-263, 2002.

DOLOREUX, D, BITARD, P. **Les systèmes régionaux d'innovation: discussion critique**. Géographie Économie. Paris, v. 1, p. 21-36, 2005.

DORNELAS, J. **Planejando Incubadoras de Empresas**. Como desenvolver um Plano de Negócios para Incubadoras. Editora Campus Ltda. Rio de Janeiro Ed. 2. 2002.

DOS-SANTOS, M, G. PEREIRA, F, A. SOUZA-SILVA, J, C. RIVERA-CASTRO, M, A. **Practice-Based and Cognitive Learning in Brazilian Junior Enterprises**. Editora Científica. Rio de Janeiro, v. 16, p. 309-339, 2015.

EDQUIST, C. **Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations**. Sciency, Tecnology and the International Political Economy. London. Pinter. 1997. Disponível em <https://charlesedquist.files.wordpress.com/2015/06/science-technology-and-the-international-political-economy-series-charles-edquist-systems-of-innovation_-technologies-institutions-and-organizations-routledge-1997.pdf> Acesso em Ago. 2020.

EMATER-RIO. **Relatório de Atividades 2018**. Rio de Janeiro: Secretaria de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento do Estado do Rio de Janeiro. RJ. Disponível em: Disponível em: <http://www.emater.rj.gov.br/relatorio.asp>. Acesso em: Abr. de 2020.

ESTADÃO CONTEUDO. **Correção: País cai para última posição em educação em ranking de competitividade**. São Paulo: Estadão, 2020. Disponível em: <<https://istoe.com.br/correcao-pais-cai-para-ultima-posicao-em-educacao-em-ranking-de-competitividade/>>. Acesso em: Jan. 2021.

ETZKOWITZ, H. BRISOLLA, N, S. **Failure and success: the fate of industrial policy in Latin America and South East Asia**. Research Policy. Campinas, v. 28, p. 337-350, 1996.

ETZKOWITZ, H., LEYDESDORFF, L. **Universities and the Global Knowledge Economy: A Triple Helix of University– Industry–Government Relations**. Cassell Academic. Londres, v. 1, p. 1-8, 1997.

ETZKOWITZ. H. **Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo**. International Journal Of Technology, v. 7, p. 101-115, 2009.

ETZKOWITZ. H; ZHOU. C. **Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo**. Estudos Avançados, v. 31, p. 23-48, 2017.

FAERJ. **Programa Fazenda Legal**. Rio de Janeiro: Federação de Agricultura do Estado do Rio de Janeiro, RJ. 2005. Disponível em: <http://www.sistemafaerj.com.br/programa/fazenda-legal/>. Acesso em: Out. de 2019.

FAPUR, **Estatuto**. Fundação de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica da UFRRJ. Seropédica. 2020. Disponível em: <http://www.fapur.org.br/a-fundacao/estatuto/>. Acesso em: Mai. de 2020.

FAPUR, **Relatório de Gestão anos de 2003 a 2018**. Fundação de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica da UFRRJ. Seropédica. 2020. Disponível em: <http://www.fapur.org.br/transparencia/relatorio-de-gestao/>. Acesso em: Mai. de 2020.

FERREIRA-DA-SILVA, R.; PINTO, S. R. R. **Organização de aprendizagem em uma Empresa Júnior**. Administração: Ensino e Pesquisa. João Pessoa, v. 12, p. 11-21. 2011.

FIGUEIREDO, D; FIGUEIREDO, L. **Intermediários de Inovação**: o que são, quais funções desempenham e por que deve-se distingui-los. ANPAD. Curitiba, v.3, p. 1-9, 2017.

FORMICA, P., TAYLOR, D. **Delivering Innovation**: Key lessons from the world-wide network of science and technology parks. IASP Press. Málaga. 1998.

FREEMAN, C. **Information highways and social change**. Mimeo IDRC. Ontario. Ed. 1. 1995

FREEMAN, C. **The Greening of Technology and Models of Innovation, Technological Forecasting and Social Change**. University of Limburg. Limburg, v. 53, p. 27-39, 1996.

RENAULT. T; MELLO J.M.C. **Entrepreneurial capabilities and organizational transformation**: Entrepreneurial evolution at the Federal University of Rio de Janeiro. Industry & Higher Education. Rio de Janeiro, v. 27, p. 313-322, 2013. Doi: 10.5367/ihe.2013.0160.

FREITAS. B.Z. **Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica no Estado do Espírito Santo**: Situação atual e Perspectivas futuras. Dissertação (mestrado em economia). Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo, 2018.

GALAN-MUROS, V, DAVEY, T. **The UBC ecosystem**: putting together a comprehensive framework for university-business cooperation. The Journal of Technology Transfer. Nova York. 2017. Doi:10.1007/s10961-017-9562-3.

GIBERTINI, T. **Como Funciona uma Empresa Júnior**. São Paulo: Brasil Júnior, 2020. Disponível em: <<https://brasiljunior.org.br/conteudos/como-funciona-uma-empresa-junior-descubra-agora>> Acesso em: 5 jan. 2021.

GIBERTINI, T. **Universidades como Porta de Entrada para o Mercado de Trabalho**. São Paulo: Brasil Júnior, 2020. Disponível em: <<https://brasiljunior.org.br/conteudos/universidades-como-porta-de-entrada-para-o-mercado-de-trabalho>> Acesso em: 5 jan. 2021.

GIL, A. C. **Como Classificar as Pesquisas?**. 2010. Disponível em: <<http://www.madani.adv.br/aula/Frederico/GIL.pdf>> Acesso em: Mai. de 2020.

GOBBLE, M. M. **Charting the innovation ecosystem**. Research Technology. Manag. V. 57. Pág 55-59. 2014. Doi: 10.5437/08956308X5704005

GOOD, M., KNOCKAERT, M., SOPPE, B, WRIGHT, M. **The technology transfer ecosystem in academia.** Technovation. Oslo, v. 1. p. 1-16. 2018. Doi:10.1016/j.technovation.2018.06.009.

GRANSTRAND, O. HOLGERSSON, M. **Innovation ecosystems:** A conceptual review and a new definition. Technovation. Cambridge, v. 1. p. 1-12. 2020. Doi: 10.1016/j.technovation.2019.102098.

GUERREIRO, P. J. **As funções da universidade no âmbito dos sistemas de inovação.** Faculdade de Economia. Universidade do Algarve. Algarve. Ed. 2. 2005.

GUNASEKARA. C. **Universities and Communities:** A Case Study of Change in the Management of a University. Critical Studies in Innovation. Londres, v. 22. p. 201-211. 2007. Doi: 10.1080/0810902042000218373.

GUSTON, D. H. **Between Politics and Science:** Assuring the Integrity and Productivity of Research. Cambridge University Press. Cambridge. 1999.

HOPPE, C, H. OZDENOREN, E. **Intermediation in innovation.** International Journal of Industrial Organization. Germany. v. 23. p. 486-503, 2005. Doi:10.1016/j.ijindorg.2005.03.003

HOWELLS, J. **Intermediation and the role of intermediaries in innovation..** ResearchPolicy, v. 35. p. 715-728, 2006.

HOWELLS, J, MICHIE, J. **Innovation Policy in a Global Economy.** Cambridge University. Cambridge, v. 19, p. 17-31, 2003.

IBGE. **Censo Demográfico 2010.** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Tabela 2.8.19 - População residente, por situação do domicílio e sexo, segundo as mesorregiões, as microrregiões, os municípios e os distritos. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9662-censodemografico-2010.html?=&t=resultados>>. Acesso em: Abr. de 2020.

_____. **Cidades.** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: Jan. de 2021.

IMD. **Anuário de Competitividade Mundial 2018.** International Institute for Management Development, 2018. Disponível em: <https://static.brasiljunior.org.br/static-files/Planejamento_Estrategico_da_Rede_2019-2021.pdf> Pág 7. Acesso em: 6 jan. 2121.

IPEA. **Agricultura:** evolução e importância para a balança comercial brasileira. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2014. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=22083. Acesso em: Out. 2019.

JACKSON, D. J. **What is an innovation ecosystem.** National Science Foundation. Arlington, v.1, p. 1-11. 2011.

JADE. **European Confederation of Junior Enterprises**. Disponível em: www.jadenet.org. Acesso em: jan. 2021.

KAMIEN, M. I, SCHWARTZ, N. L. **Market Structure and Innovation**. Cambridge University Press. Cambridge. Ed. 1. 1982.

KOSCHATZKY, K, SCHNABL, E, ZENKER, A, STAHLLECKER, T, KROLL, H. **The Role of Associations in Regional Innovation Systems**. Working Papers Firms and Region. Fraunhofer. Ed. 4. 2014. Disponível em: <<https://www.econstor.eu/bitstream/10419/95962/1/782711464.pdf>>. Acesso em: Jun. de 2020.

LALL, S. **Technological Capabilities and Industrialization**. Institute of Economics and Statistics. Oxford . V. 20. Pág. 165-186. 1992. Doi: 10.1016/0305-750X(92)90097-F.

LANÇA, I. S. **Mudança Tecnológica e Economia**. Celta Editora. Oeiras. Ed. 1. 2002.

LEYDESDORFF L. **The triple helix: an evolutionary model of innovations**. Research Policy. Department of Science and Technology Dynamics. Amsterdam, v. 29, p. 109-123, 1998.

LUNDVALL, B. A, VANG, J, JOSEPH, K. J. **Chaminade, C. Innovation System Research and Developing Countries**. Handbook of Innovation Systems and Developing Countries, 2009. Disponível em <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=AaRyLGPjkE0C&oi=fnd&pg=PA1&dq=LUNDVALL+2009&ots=x6Q4DfiZl0&sig=Nsc_wVpf4KD1jV0U1csZVME6qsg#v=onepage&q=LUNDVALL%202009&f=false> . Acesso em: Set. 2020.

MACHADO, A, M. SILVA, C, C. FILHO, J, A, R. PEREIRA, L, E, M. **Análise dos projetos de ensino, pesquisa e extensão firmados pela UFSC com suas fundações de apoio no ano de 2015**. Arequia: xiv colloquio internacional de gestión universitária, 2016.

MALERBA, F. **Les régimes technologiques et les systèmes sectoriels d'innovation en Europe**. Institutions et innovation. Paris, v.1, p. 203-247, 2002.

MALHEIROS, T. M, HENRIQUES, A. M. D. **XXIV Encontro Nacional das Fundações de Apoio às Instituições de Ensino Superior e de Pesquisa Científica e Tecnológica**. CONFIES .Ouro Preto. 2006.

MARIO, I. RODRIGO, K. **Unpacking the innovation ecosystem construct: evolution, gaps and trends**. Technol. Soc. Chang. Forecast, v. 1. p. 1-19, 2018. Doi: 10.1016/j.techfore.2016.11.009.

MARQUES, R, A, C. **Empresa Júnior: Espaço para Construção de Competências**. Dissertação (mestrado administração). Universidade Federal de Uberlândia, Faculdade de Gestão de Negócios. Uberlândia. 2012.

MATT, M. SCHAEFFER, V. **Building Entrepreneurial Ecosystems Conducive to Student Entrepreneurship**: Dans Journal of Innovation Economics & Management, New Challenges for Universities, 2018. Disponível em: < <https://www.cairn.info/revue-journal-of-innovation-economics-2018-1-page-9.htm#>> . Acesso em: Jun. 2020.

MAZZOLENI, R, NELSON, R. **The role of research at universities and public labs in economic catch-up.** Initiative for Policy Dialogue. Columbia. 2005. Disponível em: <http://policydialogue.org/files/events/background-materials/Mazzoleni_Nelson_Roles_of_Universities_and_Public_Labs_in_Catch_Up.pdf>. Acesso em: Set. 2020.

MEC. **Fundações de Apoio.** Ministério da Educação, 2020. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/sesu-secretaria-de-educacao-superior/fundacoes-de-apoio-sesu>>. Acesso em: Nov. 2020.

_____. **Universidades Empreendedoras.** Ministério da Educação, 2020. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/busca-geral/212-noticias/educacao-superior-1690610854/41541-universidades-empendedoras-sao-listadas-em-indice-inedito>> Acesso em: 3 jan. 2010.

MEC/SISU. **Inovação organizacional e tecnológica** . São Paulo: Thomson Learning, 1999.

MEDEIROS, José Adelino, MEDEIROS, Lucilia A; MARTINS, Theresa & PERILO, Sergio. **Pólos, Parques e Incubadoras: a busca da modernização e competitividade.** São Paulo; CNPq, SENAI e SEBRAE, 1992.

MIHESSEN, V. **Mobilidade urbana e mercado de trabalho no rio de janeiro metropolitano.** Dissertação (Mestrado Administração). Niterói: UFF, 2014.

MIHESSEN, V. **Descentralização Econômica no Rio de Janeiro.** Casa Fluminense, Niterói, v. 1, p. 1-4. 2016.

MCTIC. **Estudo de Projetos de Alta Complexidade:** indicadores de parques tecnológicos / Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. CDT/UnB. Brasília. 2014.

MOORE, J. F. **Predators and prey: a new ecology of competition.** Harvard Business Review, v. 71, p. 76-86, 1993.

NAMBISAN, S, BARON, R. A. **Entrepreneurship in innovation ecosystems: entrepreneurs self-regulatory processes and their implications for new venture success.** Entrep. Theory Pract, 2013. Doi: 10.1111/j.1540-6520.2012.00519.x.

NEGRI, F. CAVALCANTE, L, R. **Sistemas de Inovação e Infraestrutura de Pesquisa: Considerações sobre o Caso Brasileiro.** IPEA, 2014.

OH, D. S, PHILLIPS, F, PARK, S, LEE, E. **Innovation ecosystems: a critical examination.** Technovation, v. 54, p. 1-6, 2016.

OLIVEIRA, S, L, B. MARQUES, M, A, N, C. PENHA, R, S. **Controle interno na percepção dos gestores: estudo nas fundações de apoio às instituições federais de ensino superior do brasil.** Revista Científica Hermes, v. 21, p. 380-399, 2018.

PARDO, W, R. BECKER, G, V. HANSEN, P, B. RUAS, R, L. MÔNEGO, H, M. **A relação entre as competências de um parque tecnológico e a competitividade de empresas do setor de TI nele residentes: análise do caso TECNOPUC.** Rev. Adm. UFSM, Santa Maria, v. 8, p. 540-560, 2015. DOI: 10.5902/ 1983465910929

RENAULT, B. T. **A chip off the old block:** Case studies of university influence on academic spin-offs. Science and Public Policy Advance, v. 0. p. 1-7, 2016. Doi: 10.1093/scipol/scw031

RENAULT. T; YATES. S.R; MELO. L; MELLO. J.M.C. **Universities and innovation habitats in Brazil:** Cases of the Pontifical Catholic University of Rio de Janeiro and the Federal University of Rio de Janeiro. Manual de Universidades e Desenvolvimento Regional, Ed. 1. 2019.

RITALA, P, ALMPANOPOULOU, A. **In defense of ‘eco’ in innovation ecosystem.** Technovation. v. 60. p. 39–42, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2017.01.004>.

RODRIGUES, M. J. **A agenda económica e social da União Europeia.** Publicações Dom Quixote. Lisboa, 2003.

ROGERS, E. M.; YIN, J.; HOFFMANN, J. **Assessing the effectiveness of technology transfer offices at U.S. Research Universities.** The Journal of the Association of University Technology Managers, v. 12, p. 47-80, 2000.

ROPKE, J. **The Entrepreneurial University:** Innovation, academic knowledge creation and regional development in a globalized economy. Department of Economics, Philipps-Universität Marburg, Germany, 1998.

RUBENS, N. S. K, HUHTAMAKI, J, RUSSELL, M. G. **A network analysis of investment firms as resource routers in Chinese innovation ecosystem.** J. Softw. v. 9, p. 1737–1745, 2011.

SANTOS, C, C. **Percepção dos Pesquisadores da UFRRJ Sobre o Processo de Inovação e o NIT:** O Caso da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Dissertação (Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação). Coordenação de Programas de Pós-Graduação, Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), 2018.

SCOTT, A. **Setor imune à crise econômica colhe safra recorde de grãos e garante crescimento acima da média,** Regions and the world economy, Oxford, Oxford University Press, 2018. Disponível em: <https://jornal.usp.br/atualidades/agronegocio-sustenta-protagonismo-na-economia-brasileira/>. Acesso em: abr. de 2020.

SENAR-RJ. **Programa Empreendedor Rural.** 2003. Disponível em: <http://www.senar-rj.com.br/programas/empreendedor-rural/>. Acesso em: Out. de 2019.

SILVA-SOUZA, C. P, LIMA, L. L, MARQUES, A. A. **Fatores condicionantes da motivação de colaboradores voluntários:** Estudo de caso de uma Empresa Júnior da Universidade Federal de Alagoas. ANPAD, Rio de Janeiro. Ed. 32. 2008.

SIQUEIRA, T, V. **Os Clusters de Alta Tecnologia e o Desenvolvimento Regional**. Revista do BNDES, Rio de Janeiro, v. 10, p. 129-198, 2003.

SOUZA-SILVA, J. C, SCHOMMER, P. C. **A pesquisa em comunidades de prática: panorama atual e perspectivas futuras**. Revista Organização e Sociedade, v.15, p. 105-127, 2008.

SOUZA, R.P. **O Desenvolvimento Rural no Estado do Rio de Janeiro a partir de Uma Análise Multidimensional**. Revista de Economia e Sociologia Rural, UFF. Niterói, 2019.

SPIEGEL, B. **The Relational Organization of Entrepreneurial Ecosystems**. Baylor University, v. 0, p. 1-24, 2017. Doi: 10.1111/etap.12167.

SPINOSA, L. M. **Ecosistemas de inovação e Meio Urbano: Principais Desafios para seus gestores**. WorkingPaper. 2010.

STEINER, J, E. CASSIM, M, B. ROBAZZI, A, C. **Parques Tecnológicos: Ambientes de Inovação**. Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo. 2013.

STILL, K, HUHTAMAKI, J, RUSSELL, M. G, RUBENS, N. **Insights for orchestrating innovation ecosystems: the case of EIT ICT Labs and data-driven network visualisations**. Int. J. Technol. Manag, v. 66, p. 243–265, 2014.

TERRA, B. **A transferência de tecnologia em universidades empreendedoras: um caminho para a inovação tecnológica**. Qualitymark. Rio de Janeiro: Ed.1, 2001.

TEIXEIRA, V.L. **Novos contornos ocupacionais no meio rural fluminense: estudo sobre a pluriatividade entre agricultores familiares**. Tese (Doutorado em Ciências Econômicas), UNICAMP, 2009.

TOLEDO, P. T. M. **A gestão da inovação em universidades: evolução, modelos e propostas para instituições brasileiras**. Tese (doutorado). Programa de Pós-Graduação em Política Científica e Tecnológica. UNICAMP, SP, 2015.

TORNATZKY. L.G, ETZNER. W.A, EVELAND. J.D, SCHWARZKOPF. A, COLTON. R.M. **University-Industry Cooperative Research Centers: A Practice Manual**. National Science Foundation, 1982.

UFRRJ. **Catálogo Institucional**, 2019. 32 p. Disponível em: http://institucional.ufrrj.br/ccs/files/2019/07/livreto_ufrrj_final.pdf. Acesso em: Abr. de 2020.

_____. **Edital N° 08, de 03 de Março 2020**. Processo de Seleção Pública para Incubação de Empresas. UFRRJ, 2020. Disponível em: <http://institucional.ufrrj.br/ineagro/selecao/>. Acesso em: Abr. de 2020.

_____. **Plano de Negócios INEAGRO**. Reitoria/Instituto de Tecnologia. Disponível em: <http://institucional.ufrrj.br/ineagro/selecao/>. Acesso em: Abr. de 2020.

_____. **Regimento Interno Incubadora de Empresas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.** UFRRJ, 2008. Disponível em: <http://institucional.ufrrj.br/ineagro/infra-estrutura/>. Acesso em: Abr. de 2020.

UNIVERSIDADES EMPREENDEDORAS. **Índice de Universidades Empreendedoras.** São Paulo, 2017. Disponível em: [file:///C:/Users/rudso/Downloads/%C3%8Dndice%20de%20Universidades%20Empreendedoras%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/rudso/Downloads/%C3%8Dndice%20de%20Universidades%20Empreendedoras%20(1).pdf)> Acesso em 7 jan. 2121.

USP, **Jornal da USP**, Agronegócio sustenta protagonismo na economia brasileira. Disponível em: <https://jornal.usp.br/atualidades/especial-agronegocio/#:~:text=Agroneg%C3%B3cio%20sustenta%20protagonismo%20na%20economia%20brasileira&text=O%20PIB%2C%20o%20Produto%20Interno,cerca%20de%2030%25%20desse%20volume.&text=Arte%3A%20Caio%20de%20Benedetto%20%2F%20jornal.usp.br>>. Acesso em: Jan. 2021.

VALENTE, L. **Hélice tríplice:** metáfora dos anos 90 descreve bem o mais sustentável modelo de sistema de inovação. *Conhecimento & Inovação*. v. 6. n.1. p. 6-9, 2010.

VEDOVELLO, C, A. JUDICE, V, M, M. MACULAN, A, M, D. **Revisão crítica às abordagens a parques tecnológicos:** alternativas interpretativas às experiências brasileiras recentes. *RAI - Revista de Administração e Inovação*, São Paulo, v. 3, n. 2 p. 103-118, 2006.

VIOTTI, E. **National Learning Systems:** a new approach on technological change in late industrialising economies and evidence from the cases of Brazil and South Korea, *Technological Forecasting e Social Change*. v. 69, p. 653-80, 2002.

VOGEL, A. KAGHAN, W, N. **Bureaucrats, Brokers, and the Entrepreneurial University.** University of Washington, USA, v.2, p. 358–364, 2001.

WALRAVE, B. T, MADIS, P, KSENIA S, GEORGES, A, ROMME, L. V, GEERT P.J. **A multi-level perspective on innovation ecosystems for pathbreaking innovation.** *Technol. Forecast. Soc. Chang.* v. 136, p. 103–113, 2018. Doi: 10.1016/j.techfore.2017.04.011.

WITTE, P, SLACK, B, KEESMAN, M, JUGIE, J. H, WIEGMANS, B. **Facilitating start-ups in port-city innovation ecosystems:** a case study of Montreal and Rotterdam. *J. Transp. Geogr.* v. 71, p. 224–234. 2018. Doi: 10.1016/j.jtrangeo.2017.03.006

ANEXO A

ROTEIRO PARA A ENTREVISTA

Perfil Profissional (Tempo de vínculo funcional, tempo na função atual, formação acadêmica, atribuições funcionais de forma geral);

1 – Como o Sr (a) percebe o ecossistema de inovação na UFRRJ?

2 – Como que o Sr (a) percebe a relação dos intermediários da inovação (NIT, FAPUR, INEAGRO) com a UFRRJ?

3 - Como que o Sr (a) percebe a relação da UFRRJ com os agentes externos a ela (Governo e Empresas)?

4 – Na sua percepção, quais são os aspectos positivos e os que devem ser aperfeiçoados, para um melhor desenvolvimento do ecossistema de inovação da UFRRJ?

Nome completo do entrevistado (a): _____

Nome da Instituição: _____

Cargo que ocupa na instituição: _____

Local/data: _____

Assinatura do (a) participante: _____

ANEXO B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Por meio da presente autorização, informo que aceito participar de pesquisa que investiga a percepção dos pesquisadores e gestores da UFRRJ sobre os Ecossistemas Acadêmicos de Inovação na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, em que objetiva-se analisar a atuação da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro no sentido de criar um ecossistema acadêmico de inovação a partir de sua atuação na realização de atividades de P&D conjuntas com entes externos, da proteção e transferência dos conhecimentos gerados e no estímulo a criação de empresas de base tecnológica. Tendo como pano de fundo as condições socioeconômicas do ambiente no qual a UFRRJ está inserida.

Essa pesquisa é de responsabilidade do pesquisador Rudson Campos – mestrando do Programa de Pós-graduação em Economia Regional e Desenvolvimento (PPGER/UFRRJ).

Para cumprimento da referida pesquisa, serão realizadas entrevistas pelo próprio mestrando junto aos gestores e pesquisadores da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, visto que devido a pandemia do COVID-19, as entrevistas serão realizadas por contato remoto. Ao modo que os dados obtidos nestas entrevistas serão utilizados para fins acadêmicos e de pesquisa, não tendo nenhuma finalidade comercial e será preservada a identidade do participante.

As entrevistas serão realizadas por meio da metodologia semiestruturada, orientada por um roteiro de questões semiabertas, ao qual terão seus dados analisados de maneira qualitativa.

Como participante da pesquisa, declaro que concordo em ser entrevistado (a), uma ou mais vezes pelo pesquisador, em data previamente ajustada, permitindo a gravação das entrevistas. Ao participar dessa pesquisa o (a) Sr. (a) não terá nenhum benefício direto. Entretanto, espera-se que o estudo traga informações relevantes para o fortalecimento da importância da Universidade como partícipe dos esforços inovativos para o desenvolvimento sócio-econômico nacional.

Esse termo consta em duas vias de igual teor assinadas. E ao (a) Sr. (a) está sendo facultada a possibilidade de, a qualquer tempo, dirimir ocasionais dúvidas sobre o projeto ou sobre sua participação e, para tanto, poderão ser utilizados um dos meios de contato do mestrando.

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação e concordo em participar da pesquisa, autorizando a divulgação mediante a preservação de minha identidade.

Nome completo do entrevistado (a): _____

Nome da Instituição: _____

Cargo que ocupa na instituição: _____

Local/data: _____

Assinatura do (a) participante: _____