



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIOECONÔMICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

Kamila Vieira da Silva Mathias

**Análise dos processos inovativos na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
frente ao novo marco legal de CT&I: uma perspectiva institucionalista-evolucionária**

Florianópolis

2022

Kamila Vieira da Silva Mathias

**Análise dos processos inovativos na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
frente ao novo marco legal de CT&I: uma perspectiva institucionalista-evolucionária**

Dissertação/Tese submetida ao Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do título de mestre em administração.

Orientador: Prof. Silvio Antônio Ferraz Cario, Dr.

Florianópolis

2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Mathias, Kamila Vieira da Silva

Federal de Santa Catarina (UFSC) frente ao novo marco legal de CT&I : uma perspectiva institucionalista evolucionária / Kamila Vieira da Silva Mathias ; orientador, Silvio Antônio Ferraz. - Florianópolis, 2022.

238 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio-Econômico, Programa de Pós-Graduação em Administração, Florianópolis, 2022.

Inclui referências.

1. Administração. 2. Interação Universidade-Empresa. 3. Marco Legal de CT&I. I. Cario, Silvio Antônio Ferraz. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós Graduação em Administração. III. Título.

Kamila Vieira da Silva Mathias

**Análise dos processos inovativos na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
frente ao novo marco legal de CT&I: uma perspectiva institucionalista-evolucionária**

O presente trabalho em nível de mestrado foi avaliado e aprovado por banca
examinadora composta pelos seguintes membros:

Profa. Gabriela Gonçalves Silveira Fiates, Dra.
Instituição PPGAdm/UFSC

Prof. André Luis da Silva Leite, Dr.
Instituição PPGAdm/UFSC

Prof. Bernardo Meyer, Dr.
Instituição PPGAdm/UFSC

Prof. Pablo Felipe Bittencourt, Dr.
Instituição ProfNIT/UFSC

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi
julgado adequado para obtenção do título de mestre em administração.

Prof. Renê Birochi, Dr.
Coordenador do Programa

Prof. Silvio Antônio Ferraz Cario, Dr.
Orientador

Florianópolis, 2022

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela vida, por me amparar principalmente nos momentos mais desafiadores e pelas pessoas maravilhosas que Ele colocou em meu caminho.

Aos meus amados pais, Marinês Vieira da Silva, Enio Cesar da Silva (*in Memoriam*) e José Albino Mathias, que me proporcionaram toda a base para que eu chegasse até aqui. À minha irmã, Kenia Vieira da Silva, por todo o aprendizado que partilhamos ao longo da vida.

Ao meu marido, Eduardo Vieira Nunes, o qual estive ao meu lado em todos os momentos desse processo, entre alegrias e desgostos, agradeço toda dedicação, amor, compreensão e paciência, principalmente, por nunca deixar de acreditar em mim.

Ao professor Sílvio Antonio Ferraz Cário, pela orientação e ensinamentos, mesmo com todas as dificuldades enfrentadas decorrentes da pandemia de COVID-19. Ao professor Bernardo Meyer, por seu carinho e confiança, que desde a minha graduação me incentiva a trilhar o caminho acadêmico. Aos demais professores membros da Banca, por auxiliarem no aprimoramento deste trabalho. Aos professores com os quais tive o privilégio de conviver no mestrado pelo aprendizado adquirido.

Aos meus amigos pelo companheirismo e compreensão dos meus momentos de estudo, os quais não foram poucos. Aos meus colegas de mestrado, em especial a minha amiga Emiliana Margotti, por compartilhar comigo as angústias e as descobertas desse processo.

Aos meus colegas da SINOVA/UFSC, sobretudo a Catarina Erika Saito, por todo apoio e incentivo. Aos meus chefes, Alexandre Moraes Ramos e Ronaldo David Barbosa Viana, pela compreensão e colaboração. E a todos os entrevistados pelas informações prestadas, sem as quais não seria possível a construção desse trabalho.

A todos que colaboraram direta ou indiretamente para a concretização de mais esta etapa.

RESUMO

O marco legal da CT&I foi desenvolvido com o objetivo incentivar a inovação e a pesquisa científica e tecnológica nacionais, dar maior agilidade e segurança jurídica para que o país possa vincular o conhecimento produzido entre os autores do SNI brasileiro, de maneira a fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico. O principal desafio a ser solucionado com sua promulgação é a dificuldade de interação entre universidades, empresas e ICTs. Em Santa Catarina, destaca-se o protagonismo da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) no sistema de inovação catarinense. Dada essa relevância, o presente estudo objetivou analisar a percepção dos atores envolvidos no processo inovativo da UFSC, frente ao marco legal de ciência, tecnologia e inovação, no intuito de contribuir para a compreensão do sistema de inovação. Para tal foi realizada uma pesquisa do tipo descritiva e explicativa, com uma abordagem teórico-empírica, tendo como estratégias a revisão bibliográfica e o estudo de caso. Os dados foram coletados em bases secundárias e por meio da realização de nove entrevistas, sendo seis docentes UFSC, um de cada *campus* (Araranguá, Blumenau, Curitibanos e Joinville) e dois de centros distintos em Florianópolis, dois gestores da Secretaria de Inovação da UFSC e um procurador federal. Para sua consecução, pode-se verificar: resgate histórico do SNI brasileiro e das políticas de CT&I no país; importância, direta e indireta, da UFSC para a formação do sistema de inovação catarinense; dinâmica institucional da UFSC; e inovações legislativas contidas no marco legal de CT&I. Dentre os principais achados verifica-se que a UFSC tem vivenciado altos e baixos no que tange à inovação, passando por período de avanços e retrocessos. Tal característica se deve à troca de gestão com posicionamentos político e ideológicos distintos. Verificou-se que foram criadas algumas percepções que precisam ser ultrapassadas, como a universidade é lenta, burocrática, não tem coesão nas decisões e não gera segurança. A Secretaria de Inovação assume o protagonismo no suporte às ações de interação universidade-empresa, com projetos e programas próprios, para além das atividades administrativas desenvolvidas. A respeito do marco legal de CT&I, verificou-se que os pesquisadores têm pouca familiaridade com o tema e encontram dificuldades para aplicá-lo em suas atividades. Dentre as alterações trazidas pelo novo marco legal de CT&I, o fato de pesquisadores públicos poderem desenvolver atividades em *startups* e/ou empresa relacionada à inovação é o ponto mais sensível da discussão, mas ainda sem resposta institucional para a sua operacionalização. Com o crescente entusiasmo dos alunos na criação de empresas, outro ponto de destaque, caracterizado como desejo dos pesquisadores entrevistados é a criação de ambientes de inovação, contudo, esses locais estão sendo criados por esforço dos próprios pesquisadores e não como uma ação institucional da UFSC. Por fim, verifica-se que apesar dos benefícios percebidos, a UFSC ainda apresenta muitos desafios a serem enfrentados para a efetiva aplicação das disposições do marco legal de CT&I, a maioria desses desafios decorrem da falta de regramento interno.

Palavras-chave: Interação Universidade-Empresa, Marco Legal de CT&I, Política de Inovação

ABSTRACT

The Brazilian Science, Technology and Innovation (STI) legal framework was developed to encourage innovation and national research, to provide agility and legal certainty so the country could link the knowledge produced among the Brazilian SNI agents, in order to foster the scientific and technological development. The main challenge to be overcome is the difficulties faced in the interaction universities-enterprise interactions. The role of Federal University of Santa Catarina (UFSC) in Santa Catarina's innovation ecosystem stands out. Given this relevance, the present study aimed to analyze the perception of the actors involved in UFSC's innovative processes, in face of the new legal framework of STI, in order to contribute to the understanding of the innovation system. For this, a descriptive and explanatory research was carried out, with a theoretical-empirical approach, and as strategies the literature review and the case study. Data were collected in secondary databases and through nine interviews, with six professors from UFSC, one from each campus (Araranguá, Blumenau, Curitibanos and Joinville) and two from different centers in Florianópolis, two managers from the Department of Innovation from UFSC and a federal attorney. For its achievement, it can be verified: history of Brazilian's SNI and ST&I policies in the country; direct and indirect importance of UFSC for the formation of Santa Catarina's innovation ecosystem; UFSC's institutional dynamics; and legislative innovations contained in the ST&I legal framework. Among the main findings, it appears that UFSC has experienced ups and downs in terms of innovation, going through a period of advances and setbacks. This characteristic is due to management changes with different political and ideological positions. Some perceptions were developed and needed to be overcome, such as the university is slow, bureaucratic, has no cohesion in decisions and does not generate security. The Secretary of Innovation (SINOVA) assumes the leading role in supporting university-enterprise interaction, with its own projects and programs, in addition to the administrative activities. Regarding the STI legal framework, it was found that researchers have little familiarity with the topic and find it difficult to apply it in their activities. Among the changes brought by the new STI legal framework, the fact that public researchers can develop activities in startups and/or companies related to innovation is the most sensitive point of discussion, but there is still no institutional response for its operationalization. With the students' enthusiasm increasing in creating innovative companies, another highlight, characterized as a desire of the interviewees is the creation of innovation environments, however, these places are being created by the efforts of the researchers themselves and not as an institutional action of UFSC. Finally, it appears that despite the perceived benefits, UFSC still has many challenges to be faced for the effective application of the STI legal framework, most of these challenges stem from the lack of internal regulations.

Keywords: University-Enterprise Interaction, STI Legal Framework, Innovation Policy

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ciclo de vida de uma revolução tecnológica.	26
Figura 2 - Elementos integradores do SNI, segundo Edquist (2007).	31
Figura 3 – Macro fluxo das etapas do processo de interação universidade-empresa	39
Figura 4 - Esquemática do sistema vebleniano.	44
Figura 5 - Hierarquia das mudanças das instituições econômicas, segundo Williamson.....	49
Figura 6 - Loop institucional de ação–informação.....	53
Figura 7 - Processo de institucionalização nas organizações.	58
Figura 8 - Principais agentes do sistema nacional de inovação brasileiro.....	79
Figura 9 - Mapa do sistema brasileiro de inovação.	80
Figura 10 - Pirâmide Jurídica e o Marco Legal de CT&I.....	84
Figura 11 – Institucionalização de políticas de suporte à inovação tecnológica nas ICT brasileiras, 2019 (%).	91
Figura 12 - Organograma dos <i>campi</i> UFSC	99
Figura 13 - Distribuição das áreas de formação dos docentes dos <i>campi</i> UFSC.	101
Figura 14 - Estrutura organizacional da administração UFSC.	107
Figura 15 - Estrutura organizacional SINOVA/UFSC.	119
Figura 16 - Níveis de atendimento da SINOVA/UFSC em 2021.....	121
Figura 17 – Área de Atendimento das reuniões realizadas na SINOVA/UFSC em 2021.....	121
Figura 18 – Área de Atendimento das reuniões externas realizadas na SINOVA/UFSC em 2021.	122
Figura 19 - atendimentos pela SINOVA/UFSC nos anos de 2019, 2020 e 2021.....	122
Figura 20 – Demandas solucionadas pela SINOVA, no período de 2019 a 2021.....	123
Figura 21 – Quantidade de pareceres técnicos emitidos pela SINOVA, no período de 2019 a 2021.	124
Figura 22 - Processo de solicitação de pedido de patente	125
Figura 23 – Proteção dos ativos de propriedade intelectual da UFSC, no período de 2016 a 2021.	126
Figura 24 – Modelo de negócio e contratos da SINOVA/UFSC.	127
Figura 25 – Programa iSHIS e projetos correlatos	129
Figura 26 – Impactos da pandemia de COVID-19 na relação U-E na UFSC.	148

Figura 27 – Impactos da pandemia de COVID-19 nas atividades da Secretaria de Inovação da UFSC.....	150
Figura 28 – Formas de estabelecimento de projetos em parceria.....	152

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Diferenças entre os modos Schumpeter Mark I e Mark II.	25
Quadro 2 - Comparação entre as versões originais do conceito SNI.	29
Quadro 3 - Motivações e Barreiras na interação U-E encontradas na literatura.	37
Quadro 4 – Práticas propostas para a diminuição das dificuldades de interação ICT-empresa	38
Quadro 5 – Fatores que influenciam o processo de interação universidade-empresa.....	39
Quadro 6 - Categorização dos processos isomórficos.....	57
Quadro 7 - Três pilares das instituições.....	59
Quadro 8 - Aproximações teóricas neoschumpeteriana e institucionalista.	66
Quadro 9 - Plano de coleta de dados.....	70
Quadro 10 – Sujeitos da pesquisa.....	71
Quadro 11 - Dimensões e categorias de análise sob uma perspectiva teórico-analítica institucionalista-evolucionária.....	74
Quadro 12 – Temas a serem tratados na Política de Inovação.....	88
Quadro 13 - Cursos de graduação oferecidos pelo <i>campus</i> Florianópolis.	108
Quadro 14 - Programas de pós-graduação UFSC ofertados no <i>campus</i> Florianópolis.	109
Quadro 15 - Objetivos estratégicos UFSC atrelados à inovação e ao empreendedorismo....	112
Quadro 16 - Estágio em que se encontro a implantação do marco legal de CT&I na UFSC.	116
Quadro 17 - Projetos do Programa Caminhos da Inovação da SINOVA em 2019.....	128
Quadro 18 – Características das instituições parcerias na UFSC.....	158
Quadro 19 – Principais resultados - categoria “Dinâmica Institucional”.....	171
Quadro 20 – Principais achados - Categoria “Interação universidade-empresa na UFSC” ...	173
Quadro 21 – Principais achados - Categoria “Benefícios e Barreiras”.....	175
Quadro 22 – Principais resultados - categoria “Implementação de Políticas Públicas e Programas Governamentais”.....	200
Quadro 23 – Principais resultados - categoria “Marco legal de CT&I”.....	201
Quadro 24 – Síntese - categoria “Processos de interação U-E na UFSC”.....	203
Quadro 25 – Síntese - categoria “Inovações Legais Decorrentes do Marco Legal de CT&I”	205

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACATE	Associação Catarinense de Tecnologia
AGU	Advocacia Geral da União
ANPROTEC Inovadores	Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores
BI	<i>Business Intelligence</i>
CCA	Centro de Ciências Agrárias
CCB	Centro de Ciências Biológicas
CCE	Centro de Comunicação e Expressão
CCN	Departamentos de Ciências Contábeis
CCS	Centro de Ciências da Saúde
CELTA	Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas
CERTI	Centro de Referência em Tecnologias Inovadoras
CGU	Controladoria Geral da União
CIF	Departamentos de ciências farmacêuticas
CNM	Departamentos de Economia e Relações Internacionais
CSE	Centro Sócioeconômico
CTC	Centro Tecnológico
CT&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
CUN	Conselho Universitário
DLLV	Departamento de língua e literatura vernáculas
EaD	Ensino à Distância
EGR	Departamentos de design e expressão gráfica
ECT	Economia dos Custos de Transação
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EMC	Departamento de Engenharia Mecânica
ENCTI	Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
EPAGRI	Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina
FAPESC	Fundação de Amparo à Pesquisa de Santa Catarina
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa de São Paulo
FIESC	Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos

FORMICT	Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação do Brasil
FORTEC	Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FUNTEC	Fundo de Desenvolvimento Técnico Científico
GPI	Gestão da Propriedade Intelectual
ICT	Instituição Científica e Tecnológica
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
INCT	Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia
INE	Departamentos de informática e estatística
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
LABCTI	Laboratório de Ciência, Tecnologia e Inovação
LABEGIS	Laboratório de Gestão, Inovação e Sustentabilidade
LABNITA	Laboratório do Núcleo de Inovação Tecnológica
LEC	Licenciamento e Exploração Comercial de Ativos de PI
LID	Laboratório de Inovação e Desenvolvimento de Produtos e Processos
LINC	Laboratório de Inovação e Cocriação
LLE	Departamentos de Língua e Literatura Estrangeiras
MCTIC	Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações
MEC	Ministério da Educação
MIP	Departamento de microbiologia, imunologia e parasitologia
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica
NUDRI	Núcleo de Desenvolvimento Regional e Inovação
OAB	Ordem dos Advogados do Brasil
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PACTI	Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação
PADCT	Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PAP	Pré-Acordos e Projetos
PAPPE	Programa de Apoio à Pesquisa em Empresa
PBDCT	Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PGF	Procuradoria Geral Federal

PITCE	Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior
PND	Plano Nacional de Desenvolvimento
PRODEGESP	Pró-reitoria de Gestão de Pessoas
PROINOVAÇÃO	Programa de Incentivo à Inovação nas Empresas Brasileiras
PROTEC	Programa de Extensão Tecnológica
PI	Propriedade Intelectual
RCT	Rede Catarinense de Ciência e Tecnologia
REUNI	Programa de Apoio ao Plano de Estruturação e Expansão das Universidades Federais
RNP	Rede Nacional de Ensino e Pesquisa
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SINOVA	Secretaria de Inovação
SI	Sistema de Inovação
SISNANO	Sistema Nacional de Laboratórios em Nanotecnologias
SNDCT	Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
SNI	Sistema Nacional de Inovação
SPB	Departamentos de saúde pública
SRI	Sistema Regional de Inovação
TAE	Técnico-Administrativo em Educação
UAB	Universidade Aberta do Brasil
U-E	Universidade-Empresa
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UFSCAR	Universidade Federal de São Carlos
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UNIFESP	Universidade Federal de São Paulo
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
1.1	OBJETIVOS	19
1.1.1	Objetivo Geral	19
1.1.2	Objetivos Específicos	19
1.2	JUSTIFICATIVA	20
1.3	ESTRUTURA DA PESQUISA	23
2	TRATAMENTO TEÓRICO-ANALÍTICO: VERSÃO INTEGRADA	23
2.1	TEORIA EVOLUCIONÁRIA.....	24
2.1.1	Inovação e a economia em mudança	24
2.1.2	Sistemas de inovação	27
2.1.3	O papel do Estado no fomento à inovação	33
2.1.4	O papel das universidades no contexto da inovação e a relação universidade-empresa (U-E)	34
2.2	TEORIA INSTITUCIONALISTA	42
2.2.1	O “velho” institucionalismo	43
2.2.2	A nova economia institucional (NEI)	46
2.2.3	O Neoinstitucionalismo	51
2.2.4	Teoria institucional e estudos organizacionais	54
2.3	AS TEORIAS EVOLUCIONÁRIA E INSTITUCIONALISTA: CONEXÕES TEÓRICAS.....	61
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	67
3.1	NATUREZA, TIPO E ABORDAGEM DE PESQUISA	67
3.2	RECORTE, MÉTODOS DE COLETA E TIPOS DE DADOS	69
3.3	SUJEITOS DA PESQUISA	70
3.4	MÉTODO DE ANÁLISE, CATEGORIZAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DE DADOS	73
4	SNI BRASILEIRO E POLÍTICAS DE CT&I NO PAÍS: RESGATE HISTÓRICO	74
4.1	RESGATE HISTÓRICO DAS POLÍTICAS DE CT&I NO BRASIL.....	74
4.2	CENÁRIO ATUAL: MARCO LEGAL DA CT&I E POLÍTICA NACIONAL DE INOVAÇÃO	81
4.3	O MARCO LEGAL DE CT&I E PANORAMA DE ATUAÇÃO DOS NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA (NITS)	89
4.4	SÍNTESE	92
5	RESGATE HISTÓRICO DA INOVAÇÃO NA UFSC	93
5.1	A UFSC E SEU PAPEL NO SISTEMA DE INOVAÇÃO CATARINENSE.....	94
5.2	OS <i>CAMPI</i> DA UFSC	99
5.2.1	<i>Campus Araranguá</i>	101
5.2.2	<i>Campus Curitiba</i>	103
5.2.3	<i>Campus Joinville</i>	104
5.2.4	<i>Campus Blumenau</i>	105
5.2.5	<i>Campus Florianópolis</i>	107
5.3	A UFSC E A PROMOÇÃO DA INOVAÇÃO	110
5.3.1	Construção da Política de Inovação da UFSC	114
5.4	O NÚCLEO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFSC EM PERSPECTIVA HISTÓRICA.....	117

5.4.1	A Secretaria de Inovação (SINOVA/UFSC)	118
5.4.1.1	<i>Departamento de Inovação.....</i>	122
5.4.1.2	<i>Projetos Estratégicos.....</i>	127
5.5	SÍNTESE	132
6	PROCESSOS DE INOVAÇÃO NA UFSC	134
6.1	DINÂMICA INSTITUCIONAL	134
6.1.1	Papel da Secretaria de Inovação (SINOVA/UFSC).....	141
6.1.2	Assessoramento da Procuradoria Federal junto à UFSC	145
6.1.3	Impactos da pandemia de COVID-19 na interação U-E na UFSC	147
6.2	INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA NA UFSC.....	152
6.2.1	Estabelecimento de projetos em parceria.....	152
6.2.2	Desenvolvimento de projetos em parceria.....	155
6.2.3	Instituições parcerias e características que interferem no processo de interação U-E	157
6.2.4	Monitoramento e resultados decorrentes de projetos de PD&I.....	160
6.3	BENEFÍCIOS E BARREIRAS DA INTERAÇÃO U-E.....	165
6.3.1	Benefícios identificados	165
6.3.2	Barreiras identificadas	167
6.4	CATEGORIAS DE ANÁLISE E PRINCIPAIS RESULTADOS	171
7	MARCO LEGAL DE CT&I NA UFSC	176
7.1	IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS E PROGRAMAS GOVERNAMENTAIS	176
7.1.1	Papel exercido pelos governos estadual e federal	176
7.1.2	Políticas e ações setoriais.....	178
7.2	IMPLANTAÇÃO DO MARCO LEGAL DE CT&I NA UFSC	180
7.3	PROCESSOS DE INTERAÇÃO U-E NA UFSC	184
7.4	INOVAÇÕES LEGAIS DECORRENTES DO MARCO LEGAL DE CT&I, NA VISÃO DOS ENTREVISTADOS	190
7.5	CATEGORIAS DE ANÁLISE E PRINCIPAIS ACHADOS	200
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	207
	REFERÊNCIAS	213
	APÊNDICE 1: AUTORES MAIS CITADOS, EM UM PORTFÓLIO DE ARTIGOS SOBRE POLÍTICA DE INOVAÇÃO E ESTRATÉGIAS UNIVERSITÁRIAS, PUBLICADOS ENTRE 1996 E 2019	227
	APÊNDICE 2: OBRAS MAIS CITADAS, EM UM PORTFÓLIO DE ARTIGOS SOBRE POLÍTICA DE INOVAÇÃO E ESTRATÉGIAS UNIVERSITÁRIAS, PUBLICADOS ENTRE 1996 E 2019.	228
	APÊNDICE 3: CARTA-CONVITE PARA PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA.....	229
	APÊNDICE 4: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	230
	APÊNDICE 5: ROTEIRO DE ENTREVISTA - PESQUISADORES	231
	APÊNDICE 6: ROTEIRO DE ENTREVISTA – SECRETÁRIO DE INOVAÇÃO	233
	APÊNDICE 7: ROTEIRO DE ENTREVISTA – DIRETOR DE INOVAÇÃO	235
	APÊNDICE 8: ROTEIRO DE ENTREVISTA – PROCURADOR FEDERAL	237

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, os esforços em direção a uma política nacional de ciência, tecnologia e inovação (CT&I) remontam ao final do século XIX, com a criação das primeiras instituições de pesquisa, o que pode ser considerado recente, quando comparado aos demais países latinoamericanos (FREITAS, 2014). A Lei de Inovação Tecnológica (nº 10.973/2004) trouxe a expansão e fortalecimento dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) como um grande desafio para as Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) do país, os quais tiveram como atividade precípua garantir a adequada gestão da política institucional de CT&I (RIBEIRO, LIMA e ANDRADE, 2019). Em 2016, alterando a Lei de Inovação de 2004, foi promulgada a lei nº 13.243/16, seguida do decreto nº 9.283/18 que a regulamenta. Esses documentos, em conjunto, configuram-se como o marco legal de CT&I.

O marco legal da CT&I foi desenvolvido com o objetivo incentivar a inovação e a pesquisa científica e tecnológica nacionais, dar maior agilidade e segurança jurídica para que o país possa vincular o conhecimento produzido entre os autores do SNI brasileiro, de maneira a fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico (BRASIL, 2018). O principal desafio a ser solucionado com sua promulgação é a dificuldade de cooperação e interação entre universidades, empresas e ICTs, o qual é causado, dentre outros aspectos, por excesso de procedimentos burocráticos, baixa promoção de atividades científicas e tecnológicas, pouco incentivo de fomento, poucas instalações de ICTs e baixo investimento em processos de desenvolvimento científico e tecnológico (SICSÚ, SILVEIRA, 2016).

Ressalta-se que o marco legal de CT&I apresenta diversas inovações legislativas, dentre elas (i) a autorização para que as ICTs públicas integrantes da administração pública participem do capital social de empresas; (ii) autorização para que a administração pública apoie a criação, a implantação e a consolidação de ambientes promotores de inovação; (iii) a apresentação de facilitadores à transferência de tecnologia de ICT pública para o setor privado; (iv) a autorização para a constituição de NIT com personalidade jurídica própria; (v) o aperfeiçoamento de instrumentos para estímulo à inovação nas empresas, como a permissão de uso de despesas de capital na subvenção econômica, regulamentação da encomenda tecnológica e a criação de bônus tecnológico; (vi) a regulamentação dos instrumentos jurídicos de parcerias para PD&I, sendo eles: termo de outorga, acordo ou convênio; (vii) a possibilidade de transposição, remanejamento ou transferência de recursos entre categorias de programação (viii) a prestação de contas simplificada, privilegiando os resultados obtidos;

entre outros (BRASIL, 2018).

Em Santa Catarina, destaca-se o protagonismo da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) no sistema de inovação catarinense, em particular, e brasileiro, no geral. Atualmente, a instituição é a quarta melhor universidade federal do país (FOLHA¹, 2020) e a décima primeira melhor universidade da América Latina (TIMES², 2021). Contudo, sua trajetória percorre curso histórico. Foi fundada em 1960, com o objetivo de promover o ensino, a pesquisa e a extensão. O ano de 1984 é referência, impulsionada pela Lei da Informática e pelas atividades do Laboratório de Metrologia do Departamento de Engenharia Mecânica da UFSC (Labmetro), a inovação passou a se institucionalizar na universidade (SINOVA/UFSC, 2020).

Em 2002, foi elaborada a resolução nº 014/CUn/2002, a qual criou a Coordenadoria de Gestão da Propriedade Intelectual, então vinculada à Pró-reitoria de Pesquisa na UFSC, atual Secretaria de Inovação (SINOVA), que foi concebida por meio da Portaria nº 970/2016/GR, sendo um órgão executivo central e integrante da administração superior da UFSC. A SINOVA apresenta como missão “promover a inovação e o empreendedorismo, por meio de parcerias e interações com diferentes atores criando condições para que o saber filosófico, científico, artístico e tecnológico produzido na universidade, possa ser revertido em prol da sociedade” (SINOVA, 2020).

O Plano de Desenvolvimento Institucional da UFSC (PDI - 2020 a 2024) caracteriza a inovação como área de atuação acadêmica transversal (UFSC, 2020a). A abrangência do PDI alcança todos os *campi*, sendo eles Araranguá, Blumenau, Curitibanos, Florianópolis e Joinville. Os *campi* fora da sede foram instituídos a partir de 2009 com recursos do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), do Ministério da Educação (MEC), em um processo de expansão da Universidade para outras regiões em Santa Catarina.

Salienta-se que no estabelecimento do marco legal e de sua regulamentação, deve-se levar em pauta que a percepção de que os diferentes *campi* da UFSC apresentam características próprias e bastante diversificadas. Ressalta-se sua heterogeneidade, sobretudo

¹ O Ranking Universitário da Folha é uma avaliação anual que ocorre desde 2012 e avalia cinco aspectos: pesquisa, ensino, mercado, internacionalização e inovação (FOLHA, 2020).

² O *Times Higher Education Latin America University Rankings* lista as principais universidades da região da América Latina e Caribe, baseando-se nos mesmos indicadores de desempenho que compõem o ranking mundial das universidades, porém com ajustes nos pesos para refletir as características das universidades latinoamericanas. Os indicadores de desempenho estão agrupados em cinco áreas: ensino, pesquisa, citações, perspectivas internacionais e renda da indústria (transferência de conhecimento) (TIMES, 2020).

quanto: (i) as especializações de áreas do conhecimento dos *campi*; (ii) a parcela da estrutura produtiva com a qual o *campus* interage; (iii) a forma com que a interação ocorre, nos processos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; (iv) a influência dos aspectos geográficos, históricos e culturais no processo de inovação. Assim, cada *campus* tende a apresentar percepções distintas quanto aos benefícios e obstáculos provenientes do marco legal de CT&I e suas decorrências nas atividades desenvolvidas na UFSC, sendo importante captar as concepções dos atores – professores-pesquisadores e administrativos – desse novo regramento, para impulsionar o processo inovativo.

Nesse contexto, ressalta-se a relevância em se pesquisar a concepção do desenvolvimento dos processos inovativos na UFSC, suas relações e procedimentos, bem como se o novo regramento representa uma ruptura com o que é praticado ou apenas regulamenta atividades já realizadas pela instituição. Portanto, a partir das constatações apresentadas, o presente estudo busca responder o seguinte problema de pesquisa: **Qual a percepção dos atores envolvidos no processo inovativo na UFSC, frente ao marco legal de CT&I?**

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Analisar a percepção dos atores envolvidos no processo inovativo da UFSC, frente ao marco legal de ciência, tecnologia e inovação, no intuito de contribuir para a compreensão do sistema de inovação.

1.1.2 Objetivos Específicos

- a) Contextualizar o atual momento da política nacional de inovação brasileira, por meio de um resgate histórico de normativas e políticas públicas na área.
- b) Analisar a UFSC, quanto a sua importância para a formação do sistema de inovação catarinense.
- c) Compreender as percepções acerca da dinâmica inovativa da UFSC em relação às formas de interação U-E, de acordo com as práticas institucionalizadas.
- d) Analisar o entendimento dos atores diretamente envolvidos nos processos de

inovação, diante das alterações previstas no marco legal de ciência, tecnologia e inovação.

1.2 JUSTIFICATIVA

A interação universidade-empresa ganha relevância a partir do momento em que a inovação torna-se propulsora do desenvolvimento social e econômico de um país e, com isso, desencadeia uma série de políticas visando seu fomento.

Primeiramente, em uma análise exploratória, realizou-se uma pesquisa, entre maio e junho de 2019, nas bases de periódicos SCOPUS, EBSCO e SPELL, por artigos nacionais e internacionais, no qual se buscou identificar os trabalhos que apresentaram como objeto de estudo as temáticas políticas de inovação e universidades. A pesquisa resultou em um portfólio composto por 97 estudos, os quais foram objeto de análise bibliométrica.

Dentre os autores nacionais, destacam-se Matias-Pereira (03 artigos) e Isak Kruglianskas (02 artigos), em parceria com Matias-Pereira. O enfoque dos autores recai sobre a análise da legislação brasileira de inovação, comparando-a, principalmente, com a legislação francesa e analisando as convergências e divergências quanto às estratégias adotadas por países como Estados Unidos, Japão e Coreia do Sul. Já na amostra de artigos internacionais, destaca-se Fumi Kitagawa, com 5 publicações e os autores Elvira Uyarra, Peter van der Sijde e Henry Etkowitz, com dois artigos cada. Observou-se que apenas 6 pesquisadores demonstraram interesse recorrente no tema, o que se pode constatar que as publicações não estão concentradas, visto que a amostra se compôs de 97 artigos e mais de 90% deles foram elaborados por autores que se qualificam como *one timers*, ou seja, autores com apenas uma publicação ao longo do período estudado, com base na caracterização proposta por Guarido Filho, da Silva e Gonçalves (2010).

Esse cenário indica agendas isoladas, o que não permite a extração dos autores especialistas na temática. Sendo assim, optou-se por identificar a elite de pesquisa por meio da análise dos autores mais citados nos artigos que compõem o portfólio, sendo os principais H. Etkowitz (24 publicações), C. Leeuwis (15 publicações), P. Cooke (13 publicações), F. Kitagawa (11 publicações), P. Benneworth e D. Charles (ambos em 10 publicações). A elite de pesquisa limitada a dez autores e organizada por ordem de quantidade de publicações citadas na amostra analisada encontra-se no Apêndice I.

Entretanto, se para identificar a elite de pesquisa, analisarmos os textos citados nos artigos que compõem o portfólio em relação à quantidade de citações global que suas obras

apresentam, o resultado será bastante distinto. Sendo os três primeiros: (i) Nelson e Winter (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, com 15.585 citações; (ii) Florida (2002), *The Rise of the Creative Class*, com 8.537 citações; e (iii) Nelson (1993), *National Innovation Systems: A Comparative Analysis*. O resultado completo pode ser verificado na tabela disponível no Apêndice II. Todos os textos constantes do referido anexo foram lidos para a elaboração da presente dissertação.

A partir das obras listadas no Apêndice II é possível identificar duas correntes mais utilizadas: a teoria evolucionária, que no contexto analisado apresenta o predomínio do autor Richard R. Nelson, e a teoria da tríplice hélice, destacando-se o estudo conjunto de autores Etzowitz e Leydesdorff. Sendo assim, a partir dos dados mencionados, observa-se que a teoria da tríplice hélice é a mais utilizada quando da análise conjunta das temáticas ‘política de inovação e papel das universidades’, com mais de 20 referências dentre os artigos que compõe a amostra. Contudo, verifica-se que a abordagem evolucionária (representada na figura de Nelson), apesar de seu alto índice de citação, ressaltando sua grande relevância científica, ainda é pouco explorada para analisar o contexto da inovação nas universidades.

Durante a pesquisa exploratória não foram encontrados artigos que utilizam a combinação das duas abordagens teóricas, evolucionária e institucional, para a explicação dos fenômenos encontrados. As duas teorias utilizadas como óticas teóricas do presente estudo contribuíram com um entendimento mais abrangente do fenômeno do que a utilização da tríplice hélice, pois no escopo central de análise da tríplice hélice encontram-se três participantes: governo, empresas e universidades, que podem assumir posições variadas no processo inovativo, resultando em combinações diversificadas. Enquanto que a ótica institucional-evolucionária adiciona a essa perspectiva categorias de análise como: contexto, história e trajetória (*path dependence*); rotina, padrões e regularidade de comportamentos; hábitos, valores e cultura; dinâmica de aprendizado/fluxo de conhecimento, entre outros aspectos até então não explorados.

Destaca-se, ainda, que a presente dissertação insere-se em uma agenda de pesquisa que busca promover, aprofundar e ampliar as discussões a cerca da temática interação universidade-empresa, utilizando o aporte teórico evolucionário, sobretudo no que se refere aos sistemas de inovação, em diálogo com a perspectiva institucional. Em consulta à Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), sob os termos combinados (institucional + evolucionária + relação universidade) no resumo dos trabalhos, chegou-se ao seguinte resultado, em ordem crescente de publicação: (i) Sessa (2009) realiza um estudo de

caso do Núcleo de Excelência em Estruturas Metálicas e Mistas (NEXEM) da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES); (ii) Ciconet Filho (2012) analisa a interação para a inovação no Arranjo Produtivo Local Metalmeccânico-Automotivo na região de Caxias do Sul (RS); (iii) Lemos (2013) examina a dinâmica nos processos de relação universidade-empresa, a partir do sistema de ensino superior de Santa Catarina; (iv) Matos (2015) estuda as relações entre tecnologia e desenvolvimento; (v) Borges (2016) argui a cerca da trajetória tecnológica das máquinas e equipamentos agrícolas no Brasil; e, (vi) Azevedo (2016) explica a interação UFSC e Petrobras para o desenvolvimento inovativo sob a óptica institucionalista-evolucionária.

Verifica-se que, entre as teses e dissertações que se utilizam da ótica institucional-evolucionária como escopo de análise, o último trabalho remonta ao ano de 2016, data anterior a promulgação do marco legal de CT&I vigente. Desta forma, estes trabalhos estão baseados na legislação anteriormente aplicada, necessitando de atualizações normativas. Quanto à literatura recente a cerca do marco legal de CT&I, destacam-se os trabalhos: Diniz e Neves (2017), examinam a interação política de inovação e os NITs, diante do marco legal – antes da promulgação de seu decreto regulamentador; Carvalho et al. (2018), analisam a atualização das normas regulamentadoras da UFAL, frente ao marco legal; diante das alterações propostas, Knorr Velho, Campagnolo e Dubeux (2019) discutem o novo regramento; Miranda et al. (2019) realizam uma pesquisa sobre a inovação nas universidades, de maneira abrangente; e, por fim, Paluma e Teixeira (2019) dissertam a cerca das mudanças legais introduzidas e o aumento da interação entre universidade-empresa.

Diante dos mecanismos regulamentados pelo marco legal da CT&I, dentre suas principais imposições, destaca-se a necessidade de que as ICTs de direito público instituem suas próprias políticas de inovação. Sob uma perspectiva prática, o presente estudo torna-se relevante, pois busca contribuir, principalmente, com a elucidação de elementos idiossincráticos de cada *campus* da UFSC, de maneira a fornecer subsídios aos gestores da instituição para a formulação de uma política de inovação consistente – e regramentos dela provenientes - e ações específicas a cada contexto. As características próprias de cada *campus* da UFSC é um fator que define a intensidade da mudança institucional, ou seja, as rotinas, os hábitos, a cultura e demais elementos, formais e informais, de um *campus*, podem limitar ou acelerar a mudança institucional proposta pelo marco legal de ciência, tecnologia e inovação.

Como facilitadores a execução da pesquisa destaca-se o fato de que a UFSC apresenta processos formais pré-definidos, gerenciados por sua Secretaria de Inovação

(SINOVA) e que a pesquisadora é servidora da instituição, atuando na secretaria desde agosto de 2018, o que reforça seu prévio conhecimento das rotinas, além de facilitar o acesso às informações e às pessoas a serem entrevistadas. Cabe, ainda, destacar como principal fator limitante a execução do presente estudo, sua restrição de análise a apenas uma universidade federal brasileira, com instituições formais e informais próprias, o que não nos permitirá fazer extrapolações a respeito do marco legal. Entretanto, recomenda-se a sua replicação em outras universidades federais brasileiras, ampliando o escopo da análise.

1.3 ESTRUTURA DA PESQUISA

A presente dissertação está estruturada em 09 capítulos, incluindo esta introdução. Os segundo capítulo apresenta o referencial teórico, sob a perspectiva evolucionária-institucional na qual o estudo está embasado. No terceiro capítulo, os procedimentos metodológicos são delineados, detalhando-se a filosofia, natureza, tipo e abordagem da pesquisa, abrangência do estudo, com identificação da amostra, métodos de coleta, tratamento, análise e interpretação dos dados. No quarto capítulo, aborda-se o sistema nacional de inovação brasileiro, o processo histórico de construção da política nacional de inovação, bem como a estrutura e regramentos do marco legal de CT&I. No quinto capítulo, trata-se da caracterização da Universidade Federal de Santa Catarina e sua importância para a formação do sistema de inovação catarinense. Os capítulos sexto e sétimo apresentam os dados do estudo, bem como discussão e análise dos resultados encontrados quanto os elementos institucionais da UFSC na relação universidade-empresa e as práticas institucionalizadas e a percepção dos atores envolvidos nos processos de inovação, diante das alterações previstas no marco legal de CT&I. Por fim, o oitavo capítulo expõe as considerações finais, destacando as principais contribuições do estudo e as recomendações para trabalhos futuros.

2 TRATAMENTO TEÓRICO-ANALÍTICO: VERSÃO INTEGRADA

A proposta do presente estudo é a integração de duas vertentes teóricas, a evolucionária e a institucionalista. Desta forma, este capítulo visa apresentar, primeiramente, a teoria evolucionária, a partir da constituição de seus elementos basilares, seguido dos sistemas e inovação, com ênfase para o papel do Estado no fomento à inovação e,

especificamente, o papel da universidade e a relação universidade-empresa nesse contexto. Na sequência, a teoria institucionalista é apresentada sobre quatro aspectos: o velho institucionalismo, a nova economia institucional, o neoinstitucionalismo e a conexão da teoria institucional com os estudos organizacionais. Por fim, são realizadas as conexões teóricas entre as abordagens institucionalista e evolucionária.

2.1 TEORIA EVOLUCIONÁRIA

A teoria evolucionária é também conhecida como Schumpeteriana, por basear-se nos estudos de Schumpeter, os quais buscaram realizar um contraponto aos economistas clássicos da época, os quais acreditavam em uma economia estacionária, estando as organizações em um sistema de equilíbrio entre a oferta e a demanda que somente era afetado por fatores exógenos, ou seja, externos às organizações. No contexto dos autores clássicos, a inovação era considerada como uma dessas variáveis exógenas, não sendo passível de controle, independentemente de investimentos internos, políticas públicas ou programas de incentivo. A partir dos estudos de Schumpeter (1982, 1984), começou-se a transformar o papel que a inovação representava na economia, como será visto na sequência.

2.1.1 Inovação e a economia em mudança

Schumpeter (1984) apresenta a inovação como a força de destruição criadora, sendo a essência do capitalismo, forma motriz do sistema econômico, a qual apresenta caráter endógeno (interno à organização). Para ele, a inovação é capaz de romper a economia estacionária, podendo verter positiva ou negativamente. “O impulso fundamental que põe e mantém em funcionamento a máquina capitalista procede dos novos bens de consumo, dos novos métodos de produção ou transporte, dos novos mercados e das novas formas de organização industrial criadas pela empresa capitalista” (SCHUMPETER, 1984, p. 105).

Nos estudos de Schumpeter, a inovação é tida como principal mecanismo da dinâmica econômica. Em seu livro “Teoria do Desenvolvimento Econômico”, o autor considera o empreendedor individual como o dínamo do sistema, pois é ele que introduz inovações nos mercados (SCHUMPETER, 1982). Posteriormente, em seu livro “Capitalismo, Socialismo e Democracia”, o autor destaca a grande empresa como a principal fonte de inovação, unindo especialistas e equipes de P&D em busca de novas soluções tecnológicas

(SCHUMPETER, 1984). A diferença entre esses dois modos levou a criação dos termos Schumpeter Mark I e Schumpeter Mark II, os quais são apresentados no Quadro 3.

Quadro 1 - Diferenças entre os modos Schumpeter Mark I e Mark II.

	Schumpeter Mark I	Schumpeter Mark II
Caracterização	“Destruição criativa” - facilidade de entrada tecnológica e um papel importante desempenhado por empresários e novas empresas em atividades inovadoras.	“Acumulação criativa” - prevalência de grandes empresas estabelecidas e a presença de barreiras relevantes à entrada de novos inovadores.
Condicionantes	Altas oportunidades tecnológicas, baixa apropriabilidade e baixas condições de cumulatividade (no nível da empresa).	Alta apropriabilidade e alta cumulatividade (no nível da empresa).
Momento	No início da história de uma indústria, quando o conhecimento está mudando muito rapidamente, a incerteza é muito alta e as barreiras à entrada são muito baixas.	Organizações estáveis e mercado sem grandes oscilações, muitas vezes caracterizado por monopólios.
Alteração de padrão	De Mark I para Mark II - quando o setor se desenvolve e, eventualmente, amadurece e as mudanças tecnológicas seguem trajetórias bem definidas, economias de escala, curvas de aprendizado, barreiras à entrada e recursos financeiros se tornam importantes no processo competitivo.	De Mark II para Mark I - na presença de grandes conhecimentos, descontinuidades tecnológicas e de mercado o poder é deslocado por um mais turbulento, com novas empresas usando a nova tecnologia ou concentrando-se na nova demanda.

Fonte: Adaptado de Malerba (2002).

Os conceitos inicialmente apresentados por Schumpeter foram, posteriormente aprimorados por estudiosos denominados neoschumpeterianos, em uma abordagem evolucionista da economia baseada em inovações (destruição criadora e paradigmas tecnoeconômicos), racionalidade procedural, rejeição da autorregulação das firmas pelo mercado, competitividade, desenvolvimento de competências tácitas e não transferíveis e pluralidade de ambientes de seleção (TIGRE, 2005). Dentre esses autores, destaca-se Perez (2010), a qual resgata a ideia de Schumpeter de que o surgimento de inovações não é um fenômeno aleatório, uma vez que as tecnologias se interconectam e tendem a aparecer na vizinhança de outras inovações. Assim, a autora apresenta o paradigma tecnoeconômico, ampliando o conceito de Schumpeter, passando a englobar as instituições entre suas variáveis de análise (PEREZ, 2010).

A autora destaca que quando as inovações são radicais o suficiente elas estimulam setores inteiros, o que conceitualmente chamou-se de Sistemas Tecnológicos. Os novos sistemas tecnológicos não apenas modificam o espaço de negócios, mas também o contexto institucional e até mesmo a cultura do local em que ocorrem. Com isso, as ideias antigas são

desaprendidas e as novas se tornam o considerado "normal". Ressalta-se que, quando um conjunto de novas tecnologias tem o poder de provocar uma transformação em toda a economia, denomina-se Revoluções Tecnológicas (PEREZ, 2010). A fim de facilitar a compreensão, a Figura 2 apresenta o ciclo de vida de uma revolução tecnológica.

Figura 1 - Ciclo de vida de uma revolução tecnológica.



Fonte: Perez (2005, p. 58).

Em estudo posterior, Perez (2010) apresenta as práticas (ou percepções) que ocorrem simultaneamente na construção de um paradigma tecnoeconômico, sendo elas: a dinâmica da estrutura de custos relativos (cada vez mais barato, inesgotável no futuro previsível, com aplicações generalizadas e capazes de aumentar o poder de criação de riqueza); os espaços de oportunidades; e, o surgimento de novos modelos organizacionais. Conforme exposto por Arend (2012), a cada revolução tecnológica, abrem-se novas oportunidades para os países, sendo que as nações se subdividem em líderes do desenvolvimento (*forging ahead*), os que procuram se emparelhar aos países desenvolvidos (*catching up*) e os que ficam para trás na trajetória do desenvolvimento (*falling behind*). É importante destacar que cada revolução tecnológica tem um conjunto de elementos determinantes o qual é responsável por posicionar o país no mercado internacional.

Cada revolução tecnológica induz, ainda, uma mudança de paradigma e cada paradigma serve como impulsor da difusão tecnológica, pois apresenta um modelo de prática ótima que poderá ser seguido por todos. “As mudanças no padrão tecnológico influem no comportamento, a longo prazo, do sistema econômico desde que acompanhadas de adequadas

mudanças institucionais” (AREND, 2012, p. 369).

Observa-se que, uma vez que as instituições são criadas, os mecanismos autorreforçantes fazem com que as economias fiquem presas (*locked in*) em determinadas estruturas institucionais, mesmo que essas reforcem atividades improdutivas. É importante destacar que “a ligação do passado com o presente e o futuro é dada pela história e significa que as instituições apresentam características de *path dependence* (...) o tipo de aprendizado que os indivíduos de uma sociedade adquiriram ao longo do tempo condiciona o desenvolvimento” (AREND, 2012, p. 372-373).

2.1.2 Sistemas de inovação

As ideias basilares de 'sistemas nacionais de inovação' remontam à Friedrich List, em 1841. Seu conceito de 'sistemas nacionais de produção' levou em conta um amplo conjunto de instituições nacionais, incluindo aquelas envolvidas em educação e treinamento, além da infraestrutura necessária, como redes para transporte de pessoas e mercadorias (Freeman, 1995). List é considerado “o crítico” que anteviu as teorias contemporâneas desenvolvidas sobre Sistema Nacional de Inovação (SNI), por destacar em seus estudos a importância da ciência, tecnologia e das habilidades humanas para a industrialização e crescimento econômico das nações (KRETZER, 2009).

Entretanto, o conceito de sistema de inovação foi apenas desenvolvido posteriormente, entre as décadas de 80 e 90, em decorrência de um projeto da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) (ASHEIM; GRILLITSCH; TRIPPL, 2016), empreendido para tentar esclarecer um conjunto de questões, como: (a) a redução do crescimento econômico desde o início dos anos 1970 em todos os países industrialmente desenvolvidos, (b) o crescimento do Japão como importante potência econômica e tecnológica, (c) o declínio dos Estados Unidos e, (d) as preocupações na Europa por estar atrás de ambos (NELSON, 2006). A década de 1980 foi considerada um período em que a pesquisa sobre inovação se tornou "emancipada" e mais ambiciosa também no confronto de suposições básicas na economia neoclássica (LUNDVALL, 2007).

Christopher Freeman é denominado por Lundvall (2007) como o pai da teoria da inovação moderna, pois foi o pioneiro a considerar que a inovação deveria ser entendida como um processo interativo e não linear, além de buscar a compreensão das dinâmicas nacionais dos processos de inovação. É atribuída a ele a apresentação do conceito de sistema nacional

de inovação – o qual tomou Friedrich List como um ponto de referência central. “Tanto List como Freeman se afastaram do *mainstream* econômico de suas épocas ao ressaltar os aspectos qualitativos e sistêmicos necessários aos processos de emparelhamento tecnológico de países menos avançados” (BITTENCOURT, CARIO, 2016, p. 4).

Foi apenas em 1995, em seu livro ‘*The Nacional System of Innovation: in historical perspective*’, que Freeman definiu sistema de inovação como sendo um conjunto de instituições, atores e mecanismos em um país que contribuem para a criação, avanço e difusão das inovações tecnológicas. Destaca-se, ainda, a importância do trabalho do autor ‘*The Economics of Industrial Innovation*’, estudo em que buscou explicar os determinantes do sucesso industrial e tecnológico da Inglaterra, entre os séculos VIII e XIX, dos Estados Unidos no início do século XX e do Japão no pós-segunda guerra mundial, dando ênfase à interdependência entre investimentos tangíveis e intangíveis; ao vínculo entre produção e instituições formais científicas e de ensino, e à aquisição de tecnologias importadas e seu melhoramento, para os processos de *catching up* de países menos desenvolvidos (BITTENCOURT, CARIO, 2016).

Posteriormente, o estudo do sistema de inovação foi sendo desenvolvido sob duas perspectivas teóricas distintas: a de Ben Ake Lundvall (1992) e a de Richard Nelson (1993). O grupo de estudos de Lundvall (1992) apresenta como foco de pesquisa a dinâmica dos países nórdicos e atribui aos processos de aprendizagem, em especial os decorrentes de interação, grande parte do sucesso dos sistemas de inovação desses países. Para o autor, o conhecimento é o recurso mais estratégico à dinâmica da inovação, apresentando o aprendizado interativo como conceito central da perspectiva de sistemas de inovação. Enquanto Nelson (1993) vincula os arranjos institucionais à *performance* tecnológica, enfatizando que para se ter um relato coerente e amplo sobre a inovação é necessário considerar aspectos como sistema financeiro, políticas macroeconômicas, mercado de trabalho, entre outros. O autor busca, ainda, destacar às organizações de suporte às atividades de P&D capazes de promover e disseminar conhecimentos relevantes, sendo essas estruturas de apoio distintas entre os países, dadas suas condições de desenvolvimento socioeconômico e político.

Estudos mais recentes analisam que o termo “conhecimento” está presente apenas implicitamente nessa formulação, quando o autor se refere a “novas tecnologias”, além de não enfatizar o aspecto nacional do sistema (RAKA, HAIN, 2019). Tais elementos também permanecem ausentes na definição apresentada por Lundvall, na qual o sistema de inovação

consiste em “elementos e relações entre eles, que interagem na produção, distribuição e uso de conhecimento economicamente útil. Esses elementos são arranjados ou estão enraizados nas fronteiras nacionais” (LUNDVALL, 1992, p. 04), deixando vago o que pode ser considerado "conhecimento economicamente útil". Por fim, para Nelson (1993) a utilidade econômica do conhecimento consiste no fato de que sua aplicação possibilita garantir a eficácia da inovação. Assim, para o autor, o sistema de inovação é um "sistema de instituições nacionais cuja cooperação determina a efetividade da atividade inovadora das empresas domésticas" (NELSON, 1993, p. 13), destacando, de forma pioneira, a ideia de que esses sistemas localizam-se dentro das fronteiras nacionais.

Raka e Hain (2019) destacam que as diferenças entre as abordagens podem ser atribuídas a definições mais restritas ou mais amplas do conceito, porém, o que é considerado comum a todas as três abordagens é o foco nas relações entre instituições, organizações e as interações entre elas, por um lado, e o aprendizado, a inovação e os desempenhos econômicos em nível nacional, por outro. Os autores apresentam uma comparação entre as três versões iniciais do conceito sistema nacional de inovação, as quais estão estruturadas no Quadro 2.

Quadro 2 - Comparação entre as versões originais do conceito SNI.

	Freeman, C. (1987)	Nelson, RR (1993)	Lundvall, B. Å. (1992)
Definição	“A rede de instituições nos setores público e privado cujas atividades e interações iniciam, importam, modificam e difundem novas tecnologias pode ser descrita como 'o sistema nacional de inovação'”.	“conjunto de instituições cujas interações determinam o desempenho inovador, no sentido acima, das empresas nacionais”.	“todas as partes e aspectos da estrutura econômica e da estrutura institucional que afetam a aprendizagem, bem como buscam e exploram - o sistema de produção, o sistema de marketing e o sistema de finanças se apresentam como subsistemas nos quais a aprendizagem leva Lugar, colocar”.
Termo "Sistema"	Não definido explicitamente.	“conjunto de atores institucionais que, juntos, desempenham o papel principal de influenciar o desempenho inovador”.	“sistema de inovação é constituído por elementos e relações que interagem na produção, difusão e uso de conhecimento novo e economicamente útil e que um sistema nacional engloba elementos e relações, localizados dentro ou enraizados nas fronteiras de um estado-nação”.
Termo "Inovação"	“processo contínuo de mudança técnica, envolvendo a introdução de produtos novos e aprimorados e novas formas de organização da produção, distribuição e marketing”	“processos pelos quais as empresas dominam e praticam projetos de produtos e processos de fabricação que são novos para elas, se não para o universo ou mesmo para a nação”.	“processo contínuo de aprendizado, pesquisa e exploração, que resultam em novos produtos, novas técnicas, novas formas de organização e novos mercados”.

(continuação)

	Freeman, C. (1987)	Nelson, RR (1993)	Lundvall, B. Å. (1992)
Quadro analítico	Relação entre tecnologia, estruturas socioeconômicas e instituições.	Vinculação entre arranjos institucionais a desempenhos tecnológicos e econômicos.	(a) aprendizado interativo ancorado na estrutura de produção (incluindo "condições de demanda" e "indústrias de apoio") (b) configuração institucional, incluindo "estratégia firme" (c) modos de cooperação e competição.
Tipo de análise	Estudo de caso único (Japão)	Estudo de caso comparativo (15 países)	Conceitual / Teórico

Fonte: Rakas, Hain (2019).

Entretanto, em análise anterior, Lundvall (2007) argumenta que durante o processo de difusão da definição de SNI ocorreu uma distorção do conceito em comparação com as versões originais (aquelas desenvolvidas entre as décadas de 80 e 90). O autor destaca que essa distorção decorre dos formuladores de políticas públicas e estudiosos que aplicam uma compreensão restrita do conceito (como quando utilizada a abordagem da tríplice hélice), dando origem aos chamados "paradoxos da inovação". Tal viés encontra-se refletido em estudos que se concentram na inovação baseada na ciência e na infraestrutura tecnológica formal e em políticas que visam, quase exclusivamente, estimular os esforços de P&D apenas em setores de alta tecnologia. Destaca-se, ainda, que somente uma definição ampla do SNI, a qual englobe a aprendizagem individual, organizacional e interorganizacional, é possível estabelecer o vínculo entre inovação e crescimento econômico (LUNDVALL, 2007).

De acordo com definições modernas, o SNI é um conjunto de organizações nacionais públicas, privadas e não-governamentais e seus mecanismos de interação que atuam para criar, armazenar, disseminar e usar novos conhecimentos e tecnologias (METCALFE, 1995 apud GOLICHENKO, 2016). Para Edquist (2001), um sistema de inovação é composto por fatores econômicos, sociais, políticos, organizacionais, institucionais e outros que influenciam o desenvolvimento, a difusão e o uso de inovações. O estudo de Edquist (2007) mostra-se como um marco para a formação teórica e sistematizada dos conceitos de SNI, pois com a caracterização de seus componentes, conforme proposto pelo autor, tornou-se possível a comparação de casos empíricos e a análise dos processos de *catching up* entre nações. O autor define o SNI a partir de determinantes do processo de inovação, sendo esses: econômicos, sociais, políticos, organizacionais, e outros fatores que influenciem o desenvolvimento, difusão e uso das inovações.

A utilização do sistema de inovação (SI) como estrutura analítica de um estudo

apresenta diversas vantagens, como: (i) coloca a inovação e o aprendizado como pontos centrais da análise, distinguindo-se de outras abordagens que consideram tanto a inovação quanto a mudança tecnológica como elementos exógenos; (ii) adota uma perspectiva holística e interdisciplinar, permitindo a inclusão de fatores organizacionais, sociais, políticos e econômicos; (iii) emprega perspectivas históricas e evolucionárias, tornando irrelevante a noção de otimização, pois os processos de inovação se desenvolvem ao longo do tempo e envolvem a influência de muitos fatores e processos de feedback; (iv) enfatiza a interdependência e a não linearidade, baseando-se no entendimento de que as empresas normalmente não inovam isoladamente, mas interagem com outras organizações por meio de relações complexas; (v) abrange inovações de produtos e processos, bem como suas subcategorias, como formas não tecnológicas de inovação; e, (vi) enfatiza o papel das instituições, sendo esses fatores que influenciam fortemente os processos de inovação (EDQUIST, 2007).

Na figura 2, observa-se os elementos integradores do SNI, segundo Edquist (2007). Na perspectiva institucionalista-evolucionária, a empresa é o agente central da inovação, sendo dotada de capacidade de acumulação de conhecimento, considerado como principal insumo das constantes inovações (PEREIRA, DATHEIN, 2012). Os autores destacam, ainda, que o aprendizado tecnológico empresarial é fruto de relações internas e externas à empresa, com organizações e instituições.

Figura 2 - Elementos integradores do SNI, segundo Edquist (2007).



Fonte: Elaboração própria (2022).

Cabe ressaltar a importância das instituições para a formação e promoção do sistema de inovação, uma vez que cada país busca formar o seu SNI a partir de suas próprias características históricas, geográficas, culturais, políticas, entre outros (EDQUIST, 2007). Tais características únicas, que ressaltam a trajetória (*path dependence*) de uma nação, são categorizadas por Cario e Bittencourt (2016) em duas dimensões distintas, uma espacial (geográfica) e outra temporal (histórica), pois os autores consideram que os sistemas apresentam diferentes significados em diferentes períodos e localidades. Tendo como principal função a busca por processos inovativos, ou seja, o desenvolvimento, difusão e utilização das inovações, um sistema de inovação pode situar-se industrial, local, regional, nacional e internacionalmente (EDQUIST, 2007).

Para Cooke (1992) quanto mais as regiões forem dinâmicas e estiverem institucionalmente conectadas em rede, mais elas serão capazes de se adaptar aos aspectos principais das estratégias de inovação e também às suas próprias necessidades. Assim, o conceito de Sistema Regional de Inovação (SRI) tem se desenvolvido nas últimas décadas, contribuindo para a formulação de políticas de inovação. O SRI possui diferentes características em diferentes regiões, podendo uma região ter maior diversificação do que outras, ou apresentar determinada especificidade, a partir de seu o contexto social e cultural, mesmo em regiões que apresentem estruturas econômicas e industriais semelhantes (DOLOREUX, 2003). Doloreux e Parto (2005) destacam que um sistema regional de inovação busca identificar como se desenvolve a tecnologia dentro de uma região específica e ressaltar a importância de regiões na organização econômica e tecnológica, além de salientar as políticas e parâmetros que ampliam a capacidade inovativa em diferentes tipos de regiões.

Para Lundvall (2007), a abordagem do sistema regional é a que mais se assemelha às versões originais do SNI, pois ambas utilizam o aspecto do conhecimento local e tácito para explicar a localização dos sistemas de inovação. Os estudos sobre SRI preocupam-se em entender tanto as condições institucionais (abordagem ampla) quanto às funcionalidades das práticas organizacionais (abordagem restrita), ou seja, como os atores de uma região interagem e colaboram entre si (NJØS, FOSSE, 2019).

Diante desse contexto, o sistema de inovação pode ser considerado como uma ferramenta de governança das nações, para alinhar suas estratégias industriais e tecnológicas, bem como atrelá-las às necessidades sociais. Portanto, para aprimorar sua efetividade, é necessário que um sistema de inovação se instrumentalize por meio de políticas públicas de longo prazo. O sistema de inovação pode ser visto como uma das especializações da agenda

evolutiva, focada em formar as políticas de ciência e tecnologia (RAKAS, HAIN, 2019).

2.1.3 O papel do Estado no fomento à inovação

Por apresentar a capacidade de alinhar as estratégias industriais e tecnológicas, atrelando-as às necessidades sociais, os sistemas de inovação podem ser considerados ferramentas de governança das nações. Antes da década de 1960, o papel da “administração” era visto na literatura das ciências políticas como simplesmente técnico, consistindo em planejar a melhor maneira de alcançar um objetivo definido (NELSON, WINTER, 2005). Entretanto, o Estado tem se apresentado como ator central para o desenvolvimento das habilidades nacionais, por possuir capacidade de interferir tanto em aspectos diretos – como a promoção e coordenação de políticas, a regulação macroeconômica e do sistema financeiro, as políticas de educação e treinamento, os investimentos diretos e indiretos em P&D e a adoção de políticas que promovam a mudança no comportamento das firmas (MOWERY, ROSENBERG, 1998; AMSDEN, 2007; NELSON, 1993 apud SANTOS, 2014).

As leis, as políticas e as organizações públicas são uma parte importante do ambiente que molda as atividades do setor privado. No longo prazo, o resultado acumulado das ações e reações privadas e públicas representa uma modificação gradual da estrutura básica da sociedade (NELSON, WINTER, 2005). Sendo assim, tem-se que um sistema de inovação surge por meio dos esforços combinados do Estado e dos representantes das empresas, da academia e do ambiente criativo (GOLICHENKO, 2006).

No início da década de 90, Nelson (1993) realizou uma análise sobre os sistemas de inovação de 15 diferentes países. As experiências mostram que mesmo em países liberais há presença efetiva do Estado na elaboração de estratégias nacionais e políticas públicas voltadas à inovação. Tal fato remonta a Freeman (1987), o qual afirmava, ainda na década de 1980, que livres mercados podem levar a subinvestimentos em tecnologias complexas, em função de seus custos elevados, altos riscos, longos períodos de aprendizado e resultados difusos. Apesar de a presença do Estado mostrar-se distinta entre as nações, Santos (2014) identificou que uma das políticas que se mantém constante para o processo de criação ou desenvolvimento de um SNI é o investimento estatal na educação. Os países que estão na vanguarda do conhecimento e das inovações apresentam um histórico de investimento e universalização da educação, sobretudo a básica.

Em estudo anterior, Freeman e Soete (2008) demonstram que, antes, durante e depois

da Segunda Guerra Mundial, a ciência básica proporcionou vantagens militares e econômicas, motivo que acabou levando a um grande aumento de sua dotação em muitos países até chegar ao que se tornaria conhecido como *Big Science*, ou seja, o enorme apoio estatal para investimento em grandes projetos, entre os quais o famoso *Manhattan Project*, para a elaboração de armas nucleares. Os estudos de Freeman e Soete (2008) mostram que a primeira defesa de uma política nacional de C&T baseada em apoio público à pesquisa tem sido atribuída a Francis Bacon, que defendeu a criação de um instituto de pesquisas, em que usaria os resultados de explorações científicas de todo o mundo para estabelecer o conhecimento das causas e dos movimentos secretos das coisas. Em estudo mais recente,

Posteriormente, Lundvall e Borrás (1997, p.13) consideraram que “as políticas de inovação das nações devem ter como principal objetivo contribuir para a capacidade de aprendizagem das pessoas e das organizações”. Nelson e Winter (2005) acrescentam que as políticas públicas evoluem como respostas às mudanças nas demandas e nas oportunidades percebidas, uma vez que a elaboração de políticas é um processo evolucionário contínuo. Para os autores, embora grande parte dos debates políticos se desenvolva em termos da busca do “interesse público”, o termo “público” pode ser considerado mais uma figura de linguagem do que uma entidade concreta com metas identificáveis. O “público” real, que está interessado em escolhas e em resultados políticos, tem uma composição e interesses diversos e divergentes, que estão em conflito, ao menos, parcial (NELSON, WINTER, 2005).

Assim, tem-se que a elaboração de políticas e sua revisão constituem um complexo jogo de múltiplos atores. A importância relativa dos diferentes atores, e a maneira pela qual eles desempenham seus papéis, certamente difere entre os vários âmbitos de atividade do setor público. Essas diferenças e mudanças são em parte determinadas por e refletidas nos projetos específicos do instrumental político. É o instrumental que determina e define como várias partes interagem, e, como, dessa interação, emergem as políticas e a mudança (NELSON, WINTER, 2005).

2.1.4 O papel das universidades no contexto da inovação e a relação universidade-empresa (U-E)

O estudo da interação universidade-empresa (U-E) emergiu como um campo de pesquisa específico nas três últimas décadas como parte do aumento das políticas que enfatizam a comercialização da pesquisa e as ligações entre pesquisa básica e necessidades

sociais. O interesse por este campo de estudo também foi estimulado pelo rápido crescimento das pesquisas relacionadas aos Sistemas Nacionais de Inovação (SNI) e outras abordagens próximas (LEMOS, 2013).

A ideia de instituições científicas e tecnológicas (ICTs) teve início na região do Vale do Silício, em 1937, quando a universidade de *Stanford* criou o *Stanford Research Park*, considerado um parque tecnológico responsável pela transferência de tecnologia da universidade para as empresas (WOLFFENBÜTEL, 2001). De acordo com Charles (2006), posteriormente, as experiências positivas de algumas regiões, entre as décadas de 70 e 80, levaram a uma série de iniciativas centradas em parques científicos e escritórios de transferência de tecnologia. Além disso, os modelos de desenvolvimento endógeno da década de 80 identificaram as universidades como fontes de conhecimento que poderiam ser transformadas em *commodities* para uso na economia local, seja por meio de licenciamento ou pela formação de novas empresas (CHARLES, 2006).

No final da década de 80, Jaffe (1989 apud RUFFONI, MELO, SPRICIGO, 2017) analisou a participação das universidades americanas na geração de patentes e sua influência no processo de P&D das empresas. O estudo destaca a importância das pesquisas acadêmicas para a inovação e, também, que um governo regional que aprimora seu sistema em parceria com universidades pode ampliar a geração de inovação local. Por sua vez, a década de 90 foi marcada por grandes preocupações a cerca da competitividade econômica nos níveis nacional, em que muitos governos nacionais reconheceram o papel das universidades na economia, como motores de inovação e mudança econômica (KITAGAWA, 2004). Como Nelson (1993) argumenta, o conhecimento tecnológico tem aspectos tanto de bem privado quanto de bem público, nesse sentido as universidades podem ser vistas como a ligação entre as empresas (detentoras do bem privado) e do governo (responsáveis pela garantia do bem público). Assim, o Estado tem papel fundamental de criar condições para que essa interação ocorra (MOTA, 1999), enquanto que “as instituições acadêmicas são importantes para empresas e governos, uma vez que produzem soluções para problemas locais e demandas emergentes” (CARIO et al., 2011, p. 244).

As universidades são consideradas instituições complexas, na medida em que apresentam características como: pluralidade de objetivos, dificuldade em medir seus resultados, autonomia de seus profissionais e estruturas de autoridade internas difusas e fragmentadas (LOCKWOOD, 1985). Algumas abordagens analíticas, desenvolvidas entre as décadas de 70 e 90, buscam aprofundar esta discussão, como o caso de Cohen et al. (1972)

que consideram as universidades como anarquias organizadas, imersas em um ambiente incerto e de constantes mudanças. As organizações denominadas anarquias organizadas apresentam algumas propriedades gerais intrínsecas ao processo de tomada de decisão, sendo elas: (i) as organizações operam com um padrão de escolha inconsistente e mal definido, devido à dispersão de ideias; (ii) as ações são geradas a partir de tentativa e erro, sendo que o aprendizado ocorre por meio de experiências passadas; (iii) os participantes se envolvem de forma fluída, o que gera incertezas e mudanças constantes quanto a articulação entre tomadores de decisão e seu público-alvo (COHEN et al., 1972).

Outro conceito atribuído às organizações complexas, semelhante à abordagem de anarquias organizadas, é o de organizações como sistemas frouxamente articulados, proposta por Weick (1976). As características deste tipo de sistema foram estudadas, pelo autor, em instituições de ensino, organizações em que o conflito e a indeterminação do envolvimento dos agentes, as múltiplas metas, as várias estruturas de comando, a descentralização de formas de controle e outros fatores afetam diretamente a dinâmica de suas ações (WEICK, 1976). Morgan (2002) adiciona à relação características como: (i) interesses, os quais contemplam metas, valores, expectativas e outras inclinações, os quais levam o indivíduo a agir de uma maneira ou de outra; (ii) conflitos (explícitos ou encobertos), ou seja, a coalisão de interesses diversos, cada um com objetivos particulares; e (iii) poder (formal ou informal), o qual influencia quem consegue o que, quando e como.

Cabe ressaltar, ainda, é cada vez mais recorrente na literatura que os dois papéis precípuos de uma universidade (ensino e pesquisa), são insuficientemente específicos para o alcance dos objetivos econômicos e sociais do desenvolvimento regional (KARLSEN, 2005). A contribuição ativa da universidade para com o desenvolvimento é apresentada por Karlsen (2005) como seu terceiro papel (*third mission*), também denominada de segunda revolução acadêmica (LEMOS, 2013). A autora destaca que, ao incorporar como parte de sua missão o desenvolvimento social e econômico, firma-se um novo contrato social entre a universidade e a sociedade, que impõe a primeira uma participação mais ativa no processo de desenvolvimento. Os resultados tidos como “economicamente importantes” da pesquisa universitária surgiram de diferentes formas, variando ao longo do tempo e entre os setores, como exemplo têm-se: informações científicas e tecnológicas, equipamentos e instrumentação, habilidades ou capital humano, redes de capacidades científicas e tecnológicas e protótipos para novos produtos e processos (SAMPAT, MOWERY, 2004).

Cario et al (2011) destacam que a universidade precisa conhecer como inter-

relacionar-se com as empresas, compreender seus problemas, descobrir soluções e apresentar novas tecnologias. Essas interações procedem, em sua maioria, a partir de relações pessoais informais e relações pessoais formais, resultando em acordos formais com alvo definido (SEGATTO-MENDES, SBRAGIA, 2002). O Quadro 3 apresenta as principais motivações e dificuldades encontradas na literatura no que se refere à interação universidade-empresa.

Quadro 3 - Motivações e Barreiras na interação U-E encontradas na literatura.

Motivações/Benefícios	Autores	Dificuldades/Barreiras	Autores
(i) Acesso à fronteira do conhecimento; (ii) Diminuição dos custos internos da empresa; (iii) Acesso aos laboratórios da universidade;	Bonaccorsi; Piccaluga (1994)	(i) Tempo elevado do processo para as soluções desenvolvidas;	Segatto-Mendes; Sbragia, (2002); Schaeffer; Ruffoni; Puffal, (2015); OECD (1997).
(iv) Impulso à formação de pesquisadores; (v) Conhecimento dos problemas reais da empresa; (vi) Acesso a pessoal de pesquisa altamente qualificado; (vii) Acesso a soluções de problemas técnicos específicos;	Mota (1999)	(ii) Foco das universidades na ciência básica e não na ciência aplicada; (ii) Problemas de comunicações; (iii) Instabilidade das Universidades Públicas; (iv) Diferença nas filosofias das instituições; (v) Alto grau de incerteza dos projetos; (vi) Falta de confiança na capacidade dos recursos humanos, pelos envolvidos;	Segatto-Mendes; Sbragia, (2002).
(viii) Melhoria da imagem / prestígio da corporação;	Bonaccorsi; Piccaluga (1994); Mota (1999).	(vii) Excesso de 'burocracia' das universidades;	Segatto-Mendes; Sbragia, (2002); Schaeffer, Ruffoni, Puffal (2015); Berni et al (2015).
(ix) Facilidade na formação de profissionais na universidade; (x) Oportunidade para que os estudos sejam aplicados; (xi) Auxílio para o desenvolvimento de novos produtos e processos.	Berni et al. (2015)	(viii) Dificuldades na definição dos direitos de propriedade e de patentes; (ix) Fatores econômicos; (x) Riscos excessivos percebidos; (xi) Custo muito alto; (xii) Falta de fontes apropriadas de financiamento; (xiii) Falta de pessoal qualificado.	Schaeffer; Ruffoni; Puffal (2015) OECD (1997)

Fonte: Elaboração própria (2020) com base na literatura apresentada.

Nesse sentido, a Comissão de Propriedade Intelectual da ICC Brasil buscou mapear as principais dificuldades enfrentadas pelos atores das parcerias ICT-empresa e registrar em um Guia sugestões de atuação e melhores práticas na interação (ICC, 2020). Os principais pontos destacados foram resumidos em 10 práticas, expostas no Quadro 4.

Quadro 4 – Práticas propostas para a diminuição das dificuldades de interação ICT-empresa.

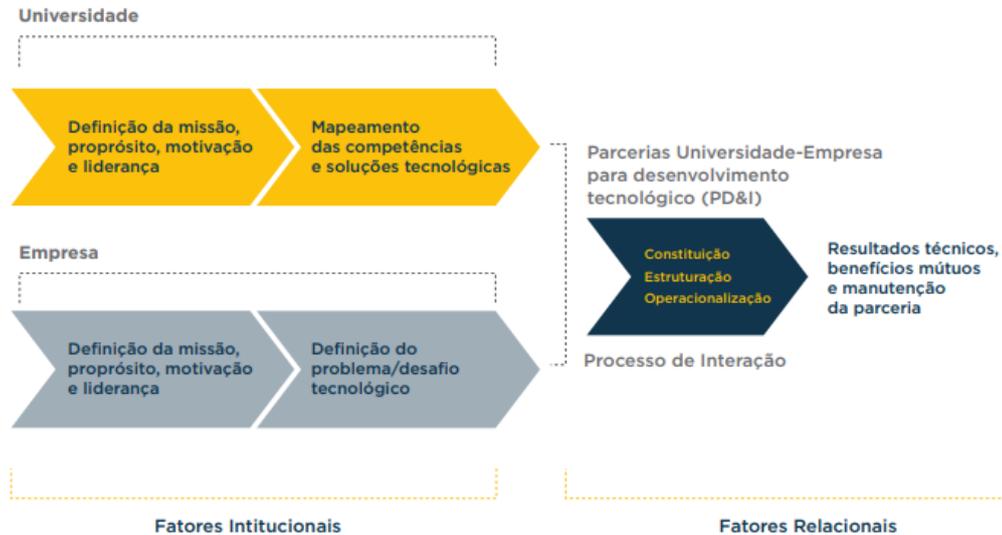
OBJETIVOS, MOTIVAÇÕES, EXPECTATIVAS	Antes de procurar um parceiro, os envolvidos precisam se preparar para a parceria. Em muitos casos os envolvidos não entendem suas motivações para entrar nesse tipo de parceria. É preciso ter claramente definido o que se busca na colaboração e o papel a ser desempenhado, em consonância com a missão institucional e propósito de cada um.
SELEÇÃO DO PARCEIRO	Para uma seleção adequada do parceiro, é necessário fazer uma prospecção ativa e ter entendimento sobre o modo de funcionamento de cada parte, suas expectativas e objetivos. O mapeamento e a divulgação das competências e soluções tecnológicas desenvolvidas dentro da universidade, a formulação do problema da empresa é primordial para identificar o parceiro ideal.
INTELIGÊNCIA TECNOLÓGICA	Além de apoiar na seleção adequada do parceiro ideal, a inteligência tecnológica decorrente dos documentos de patente, permite identificar tendências tecnológicas, que podem se converter em oportunidades de negócio.
INTERAÇÃO	A interação constante entre os parceiros é essencial para uma parceria universidade-empresa bem-sucedida. Na maioria dos casos, há uma falta de comunicação entre as partes ao longo da interação, conduzindo projetos bem estruturados ao fracasso. Além de uma comunicação fluída e objetiva, é preciso organizar reuniões de revisão de progresso visando o alinhamento constante das expectativas ao longo da parceria.
PROPRIEDADE INTELECTUAL DURAÇÃO DA PARCERIA FATOR HUMANO	As discussões sobre propriedade intelectual (titularidade e exploração comercial) devem ser abertas, pois podem criar tensões logo na formação da parceria. É preciso um maior e melhor entendimento sobre PI e transferência de tecnologia de ambas as partes. Apenas uma compreensão total dessas questões permitirá uma negociação ágil e flexível com maior chance de sucesso.
DURAÇÃO DA PARCERIA	As colaborações mais produtivas são estratégicas e se desenvolvem no longo prazo. Tais parcerias construídas em torno de uma pesquisa compartilhada e de uma agenda comum podem continuar por décadas, gerando relacionamentos profissionais de confiança e benefícios mútuos para os envolvidos.
FATOR HUMANO	São os indivíduos que compreendem os dois mundos e que constituem a força motora por trás dos casos de sucesso. Parcerias de longo prazo produzem um círculo virtuoso de interações, desenvolvendo o capital humano qualificado para esse tipo de parceria que ultrapassam as questões culturais que separam universidade e indústria.
BARREIRA CULTURAL MARCO LEGAL CT&I RISCO TECNOLÓGICO:	A diferença cultural entre a universidade e a indústria ainda é profunda, agindo como uma barreira às colaborações efetivas. O aumento de parcerias bem-sucedidas se dará somente com uma mudança de mentalidade, o que requer uma forte liderança e adoção de um perfil voltado a apoiar ações de inovação e empreendedorismo por parte da universidade.
MARCO LEGAL CT&I	As empresas e ICTs deveriam explorar as oportunidades para fomentar a relação público-privada trazidas pelo Marco Legal da CT&I. É preciso ultrapassar as críticas formuladas e buscar o entendimento e aplicação das condições já previstas.
RISCO TECNOLÓGICO	A avaliação entre o risco tecnológico e o investimento a ser realizado é mais difícil na parceria ICT-empresa. Nem todas as empresas assumem o risco tecnológico do ponto de vista empresarial. O baixo grau de maturidade das invenções eleva o risco de investimento e obtenção de retorno financeiro e econômico no curto prazo. Há, portanto, uma importante ponderação a ser feita entre o risco tecnológico a ser assumido pela empresa e o grau de investimento a ser realizado.

Fonte: Adaptado de ICC, 2020.

As práticas propostas no Quadro 4, visam equalizar expectativas e capacidades entre os parceiros, aumentando as chances de sucesso e, conseqüentemente, diminuindo os riscos atrelados aos desenvolvimentos tecnológicos e científicos. Posteriormente, a ICC (2020) elaborou uma proposta de macro fluxo das etapas do processo de interação universidade-empresa, conforme Figura 3, dividindo-o em dois eixos principais, sendo eles (i) fatores institucionais próprios a cada um dos atores e (ii) fatores relacionais a serem observados

durante o processo de interação.

Figura 3 – Macro fluxo das etapas do processo de interação universidade-empresa



Fonte: ICC, 2020, p. 15.

Seguindo-se o macro fluxo proposto, cabe às universidades realizar o mapeamento das suas competências e soluções tecnológicas. Tal fator institucional facilitará a combinação entre as potencialidades da universidade e os problemas/desafios tecnológicos enfrentados pela empresa. É a partir dessa validação da parceria por ambos que o processo de interação passa a ocorrer, de tal forma há gerar benefícios mútuos. Este processo de interação, contudo, é cerceado de uma série de fatores que precisam ser superados para o bom andamento de uma parceria U-E, conforme exposto no Quadro 5.

Quadro 5 – Fatores que influenciam o processo de interação universidade-empresa

Fatores institucionais preliminares à formação da parceria ICT-Empresa – universidades	
Definição da missão, propósito, motivação e liderança.	<ul style="list-style-type: none"> - Contemplar o desenvolvimento de parcerias ICT-empresa em sua missão institucional; - Elaborar e divulgar as suas próprias políticas e relacionamento ICT-empresa, políticas de inovação, política de propriedade intelectual e de transferência de tecnologia; - Adquirir um melhor entendimento sobre os arranjos jurídicos previstos no Marco Legal de CT&I que contribuem para a formação de uma parceria e aplica-los para benefício mútuo; - Buscar uma mudança de cultura, mentalidade e quebra de paradigma na universidade; - Criar mecanismos na interação ICT-empresa para estimular o empreendedorismo acadêmico; - Criar ambientes de inovação; - Intensificar esforços na promoção da cultura de geração de PI e transferência de tecnologia;

(continuação)

Fatores institucionais preliminares à formação da parceria ICT-Empresa – universidades	
Mapeamento, seleção e definição das necessidades de interação.	<ul style="list-style-type: none"> - Encontrar o melhor match entre as competências e soluções tecnológicas internas às universidades e as necessidades das empresas em termos de desenvolvimento de novos negócios; - Desenvolver nas universidades o mapeamento das competências e tecnologias internas as suas áreas de pesquisa e laboratórios, e se possível as redes de colaboração que podem ser constituídas; - Estruturar desafios/ofertas tecnológicas a serem divulgados em eventos, iniciativas de match making e inovação aberta e plataformas online; - Utilizar ferramentas de propriedade intelectual e inteligência tecnológica para a realização de mapeamentos tecnológicos e definição de rotas tecnológicas; - Classificar o grau de maturidade/prontidão tecnológica, mesmo daquelas já protegidas por patentes, de acordo com a escala TRL (Technology Readiness Level).
Fatores relacionais no processo de interação ICT-Empresa	
Constituição	<ul style="list-style-type: none"> - Definir o modelo de interação que se busca desenvolver; - Formar parcerias que possam se desenvolver no longo prazo de forma cumulativa, mas podendo começar como prestação de serviços ou consultoria; - Desenvolver uma agenda científica comum e uma estratégia a partir dessa visão; - Conduzir a negociação com base em três pilares que podem ser oferecidos pela universidade: infraestrutura laboratorial de pesquisa, capital intelectual e tecnologias materializadas ou know-how; - Utilizar modelos contratuais de modo a reduzir o tempo e a burocracia da aprovação nas universidades; - Evitar que a titularidade e exploração comercial dos ativos de propriedade intelectual se torne um ponto inegociável; - Conhecer as diferentes modalidades de exame acelerado de patentes do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI); - Conhecer e se manter atualizado quanto às fontes externas de financiamento.
Estruturação	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver um planejamento mútuo do projeto, tendo em mente que se trata de uma pesquisa compartilhada que requer esforços de ambas as partes; - Desenvolver em conjunto o cronograma de prazos e planilha de custos; - Desenvolver contatos e eventos informais entre os parceiros; - Desenvolver parcerias com base na confiança, honestidade, transparência e confidencialidade, valores esses que são construídos ao longo do tempo com o aprendizado entre as partes;
Fatores relacionais no processo de interação ICT-Empresa	
Operacionalização	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicar de forma clara, objetiva e constante ao longo da interação, evitando redirecionamento de esforços; - Realizar reuniões de revisão de progresso; - Desenvolver, se necessário, nas ICTs, uma estrutura de apoio administrativo para permitir que os pesquisadores dediquem 100% de seu tempo às questões técnicas do projeto e cumpram os prazos acordados; - Evitar espremer o cronograma de trabalho para evitar ter apenas um protótipo ao invés do produto definido inicialmente.
Resultados técnicos, benefícios mútuos e manutenção da parceria	<ul style="list-style-type: none"> - Observar as melhores práticas acima mencionadas contribui para a produção de um círculo virtuoso de interações ao longo da parceria; - Manter, ao final do projeto, uma comunicação contínua entre as partes por meio de reuniões técnicas coletivas para apresentação e discussão dos resultados; - Manter o pesquisador apoiando o projeto até a exploração do resultado; - Propor eventuais próximos passos; - Avaliar o impacto da parceria nos processos de inovação da empresa, bem como na capacidade de inovação da universidade.

Fonte: Adaptado de ICC, 2020.

Diante do quadro 5 é possível verificar que os fatores apresentados pela ICC (2020) subdividem-se em fatores institucionais, que são preliminares a formação da parceria, e

fatores relacionais ao processo de interação. Dentre os fatores preliminares é importante que tanto a ICT quanto a empresa definam suas missões, propósitos e motivações em relação a parceria, bem como realizem o mapeamento das suas competências, a seleção e a definição das necessidades tecnológicas. Quanto aos fatores relacionais, eles tratam da constituição, da estruturação e da operacionalização da parceria, bem como os seus resultados técnicos, benefícios mútuos e manutenção. Cabe ainda ressaltar que por mais que se minimizem os fatores no processo de interação U-E sempre há risco tecnológico envolvido.

Os benefícios da proximidade geográfica entre a universidade e as empresas são fortemente ligados ao conhecimento. O conhecimento circula no âmbito local, enraizado em redes locais de comunicação que envolve distintos agentes que se encontram geograficamente próximos. Além de que a localização de grupos de pesquisa em regiões diversificadas e com maior intensidade de P&D industrial favorece o estabelecimento de maior quantidade de relações colaborativas com empresas (GARCIA et al., 2014). Este conhecimento gerado em rede é considerado uma forma híbrida de conhecimento, que não é completamente pública nem privada, que para ser construído é necessário desenvolver uma relação de confiança e não de mercado, caracterizada por confiabilidade, honestidade, cooperação e senso de dever para com os outros (CHARLES, 2006).

Embora as universidades cumpram funções amplamente semelhantes nos sistemas de inovação da maioria das economias industrializadas e em industrialização, a importância de seu papel varia consideravelmente e é influenciada pela estrutura da indústria doméstica, pelo tamanho e pela estrutura de outros realizadores de pesquisas com financiamento público e por vários fatores (SAMPAT, MOWERY, 2009). As universidades e os centros de pesquisa nos países em desenvolvimento, por exemplo, desempenham um papel importante como fornecedores de capital humano altamente qualificado, assim como nos países desenvolvidos (LUNDVALL, 2007). Porém, nos países em desenvolvimento, há ainda diferenças na oferta (como recursos de baixa qualidade e falta de adaptação ao contexto do desenvolvimento) e na demanda (como estagnação da inovação, resultando na limitação da demanda efetiva por conhecimento e competência) (BRUNDENIUS et al., 2009). Diante das dificuldades e motivações encontradas para a atuação das universidades nos sistemas de inovação, os autores ressaltam que essas precisam ser avaliadas e que sua política precisa ser coordenada em contexto amplo de políticas de inovação.

Por fim, cabe destacar que os sistemas de inovação bem-sucedidos exigem a integração da pesquisa com o mercado, além da conexão entre as prioridades de pesquisa e

governança e debate públicos, com foco no conhecimento além das prioridades tecnológicas, incluindo atividades culturais e criativas, conhecimento de gestão e apoio às políticas e infraestruturas públicas que sustentam o desenvolvimento econômico (CHARLES, 2006).

2.2 TEORIA INSTITUCIONALISTA

A teoria institucionalista se desenvolve a partir de uma concepção de que as análises econômicas ortodoxas, sobretudo os estudos econômicos neoclássicos, tratam os indivíduos de forma independente e descontextualizada, enquanto que, na realidade, os indivíduos são cultural e mutuamente interdependentes (CONCEIÇÃO, 2001). Para os neoclássicos, o comportamento humano é analisado apenas pela esfera individual, por meio da racionalidade instrumental e da maximização dos desejos individuais, ou seja, isola-se o indivíduo dos aspectos presentes na sociedade na qual ele se insere (MONASTÉRIO, 1998). Hodgson (2001) ressalta que os estudiosos institucionalistas baseiam-se no fato de as instituições geralmente não exibirem variedade por longos períodos de tempo e poderem sobreviver a indivíduos, sendo esta a razão principal para escolherem instituições em detrimento de indivíduos como unidade elementar da análise, ao oposto dos estudos ortodoxos.

Uma das definições mais úteis de instituição foi desenvolvida por Walton Hamilton (1932 apud HODGSON, 2001), sendo definida como uma forma de pensamento ou ação permanente ou predominante, que foi incorporada (*embedded*) nos hábitos de um grupo ou nos costumes do povo. Assim, as instituições podem ser consideradas como o tipo de estruturas que mais importam na esfera social, pois elas constituem o tecido da vida social (HODGSON, 2011). Destaca-se, ainda, que a maioria das instituições é anterior aos indivíduos a elas relacionados, uma vez que todos nascem e são socializados dentro de um conjunto de instituições.

A abordagem institucional, por sua vez, apresenta uma gama de estudos heterogêneos que, apesar de bem definidos, são divergentes na maneira com que realizam a análise. Nesse sentido, Conceição (2001) destaca que a teoria institucional apresenta um núcleo teórico definido e nem sempre convergente e que, conceber instituições sob um único enfoque empobrece o campo analítico. Sendo assim, o estudo da teoria institucionalista subdivide-se em três perspectivas distintas: (i) o “velho” institucionalismo, corrente norteamericana, que iniciou no século XX e se desenvolve até os dias atuais; (ii) a nova economia institucional, a qual apresenta elementos da economia clássica, neoclássica e

austriaca; e (iii) o neoinstitucionalismo, que agrega ao “velho” institucionalismo a categorias de análise presentes na teoria evolucionista (CONCEIÇÃO, 2001).

Hodgson (2001) ressalta que, independente da perspectiva adotada, todas as definições de instituição, sejam elas "novas" ou "antigas", assumem características comuns, sendo elas: todas as instituições supõem a interação de agentes com *feedback* crucial das informações; todas as instituições têm características, concepções e rotinas comuns; as instituições sustentam e são sustentadas por concepções e expectativas compartilhadas; as instituições incorporam valores e processos de avaliação ação normativa; e, por fim, as instituições têm uma qualidade relativamente durável e autorreforçante.

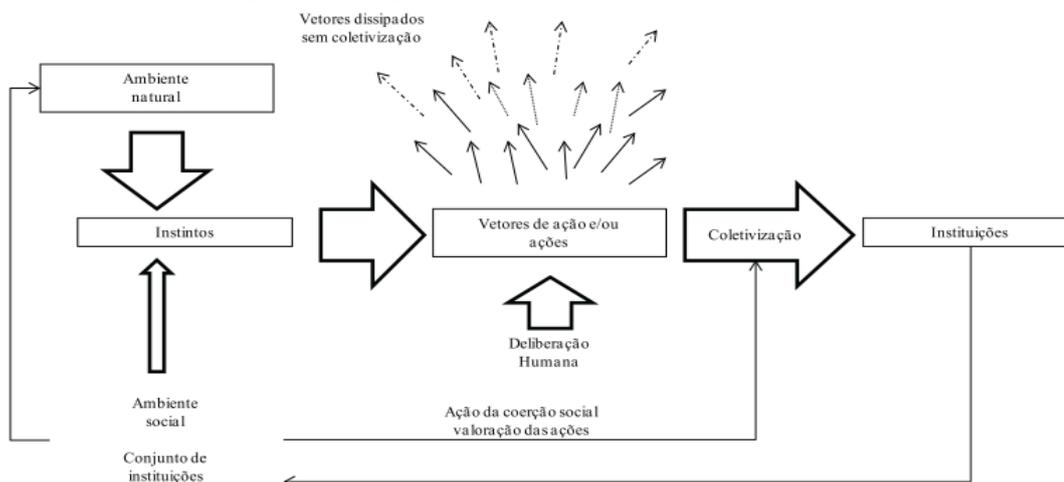
2.2.1 O “velho” institucionalismo

A denominação “velho” institucionalismo se dá apenas por se tratar da primeira vertente teórica que buscou estudar a importância das instituições para o aprofundamento das análises até então existentes. Veblen é apontado como precursor dessa abordagem (MONASTÉRIO, 1998; CONCEIÇÃO, 2001, HODGSON, 2001). As obras de Veblen se contrapunham ao pensamento econômico predominante à época, condenando seus autores, os quais categorizou como pré-evolucionários. Assim como Schumpeter (1984), os estudos de Veblen procuravam explorar a aplicação dos conceitos da biologia às ciências econômicas (CONCEIÇÃO, 2001; HODGSON, 2001). O autor adotou uma posição pós-darwiniana (CONCEIÇÃO, 2001), também chamada de evolucionismo darwinista (CAVALLIERI, 2015), na qual salientava que a história da vida econômica dos indivíduos constituía-se em um processo de adaptação dos meios aos fins, que, cumulativamente, modificavam-se, enquanto o processo avançava. Desta forma, Veblen propôs que a economia se transformasse em uma ciência pós-evolucionária, acompanhando uma tendência que, segundo sua visão, verificava-se tanto nas ciências naturais como nas sociais (CAVALLIERI, 2015).

Veblen conceituou instituições como sendo “modos de agir ou de pensar que, embora nascidos da necessidade humana de se perseguir algum fim determinado, acabam adquirindo uma dinâmica própria, isto é, tornam-se fins em si mesma” (CAVALLIERI, 2015, p. 61). Assim, visando a compreensão do comportamento humano e do funcionamento das organizações em geral, Veblen (apud CONCEIÇÃO, 2001) propõe a análise de instintos, de hábitos, de instituições - propriamente ditas - e da mudança institucional, sendo essas as categorias elementares na qual se baseia a teoria institucional proposta pelo autor. A interação

entre tais categorias encontram-se representadas na Figura 4, conforme segue.

Figura 4 - Esquematização do sistema vebleniano.



Fonte: Cavalieri (2013, p. 63).

Iniciando a análise pelos instintos, tem-se que esses são propensões inatas à conduta humana, ou seja, não se manifestam de forma clara, apesar de possuírem estreita relação com a finalidade, objetivo precípuo, da ação humana (CONCEIÇÃO, 2001). São considerados os principais instintos humanos: (a) trabalho eficaz - destacando-se a aversão dos indivíduos por esforço fútil, sendo esse instinto responsável pelo bem-estar material do homem, o qual leva à escolha dos meios mais adequados para o alcance dos objetivos pretendidos; (b) inclinação paternal - traduzida na preocupação em relação ao desenvolvimento socioeconômico futuro e atrelado ao bem-estar de seus descendentes; (c) curiosidade vã - ou seja, da busca do conhecimento pelo conhecimento; e (d) predatório - manifestado por meio do instinto de disputa e competição enquanto objetivo fim do processo (MONASTÉRIO, 1998).

Por sua vez, os hábitos são provenientes de ações, pensamentos e comportamentos repetidos (repertórios de pensamento e comportamento em potencial) e podem ser ativados ou reforçados por um estímulo ou contexto apropriado (HODGSON, 2011). Quando os hábitos se tornam parte comum do grupo ou da cultura social, tornam-se rotinas ou costumes, preservando o conhecimento, sobretudo o tácito (COMMONS, 1934 apud HODGSON, 2001). Sendo assim, o hábito pode ser considerado um meio do qual o indivíduo se utiliza a fim de adaptar-se à complexidade e às mudanças e, assim, preservar sua capacidade cognitiva (KINGSTONS, CABALLERO, 2009).

Monastério (1998) destaca que os hábitos, quando partilhados por uma coletividade,

dão origem às instituições. Deste modo, são os hábitos que oferecem às instituições poder e autoridade normativa com uma maior durabilidade, uma vez que, ao reproduzirem os hábitos de pensamento, as instituições criam mecanismos de conformidade e aceitação normativa (HODGSON, 2011). Essa interação entre comportamento, hábito, emoção e racionalização auxilia no entendimento do poder normativo do costume na sociedade humana.

Diante desse contexto, destaca-se o caráter evolucionário dos estudos de Veblen, ao considerar que, por constituírem os hábitos um mecanismo institucionalizado, a mudança ocorre em um processo incessante, no qual novos hábitos surgem sobre uma base institucional preexistente (CONCEIÇÃO, 2011). Conceição (2011) destaca que a evolução da estrutura social tem sido um processo de seleção natural das instituições, uma vez que, em qualquer sistema social, há uma permanente tensão entre ruptura e regularidade, exigindo constante reavaliação de comportamentos rotinizados. Nesse sentido, quanto mais antigo e em concordância com os costumes for um hábito, maior sua tendência à imutabilidade/preservação, até o momento que as circunstâncias e o contexto social obriguem uma mudança de paradigma (MONASTÉRIO, 1998).

Cabe ressaltar que as instituições não podem ser consideradas neutras, uma vez que influenciam a formação dos desejos dos indivíduos, além de apresentarem um papel coercitivo de conduta, por meio das regras que determinam um padrão de comportamento socialmente aceito (MONASTÉRIO, 1998). Nesse sentido, Hodgson (2011) argumenta que, assim como as instituições podem estruturar, restringir e promover comportamentos individuais, elas também têm o poder de moldar as capacidades e o comportamento dos agentes de maneira fundamental, pois têm a capacidade de mudar as aspirações em vez de simplesmente promover ou restringi-los. “As instituições são eternizadas, pois delimitam e moldam as aspirações dos indivíduos e criam uma base para sua existência entre as muitas mentes individuais que afetam, com suas convenções” (HODGSON, 2011, p. 30).

As instituições, na visão de Hodgson (2001b), podem ser consideradas como sistemas duradouros de regras sociais, restrições, práticas e ideias definidas que podem delinear os objetivos e as preferências individuais e que fornecem sustentação às interações sociais, como é o caso, por exemplo, de leis, linguagem, convenções de trânsito, empresas, organizações, dentre outras. O autor define as regras como padrões ou comportamentos condicionados ou incondicionais de pensamento que podem ser adotados, consciente ou inconscientemente, pelos agentes. Nesse sentido, os membros compartilham, explícita ou tacitamente, o conhecimento das “regras do jogo” (sendo elas normas de comportamento,

convenções sociais ou regras legais) e qualquer violação pode ser explicitamente identificada (HODGSON, 2011).

Por fim, Kingston e Caballero (2009) consideraram que tanto mudanças sociais quanto tecnológicas conduzem a uma alteração institucional, uma vez que instituições, hábitos e pensamentos atuais, consequência de interações do passado, não são suficientes para as exigências do presente. Os autores destacam que, durante esse processo de adaptação de instituições, verifica-se uma resistência à mudança, seja decorrente do apego emocional das pessoas às instituições existentes ou porque a mudança ameaça o *status quo* - padrões *status*, riqueza e poder (KINGSTON, CABALLERO, 2009).

2.2.2 A nova economia institucional (NEI)

Diferentemente do “velho” institucionalismo, a nova economia institucional (NEI) não apresenta uma ruptura com o pensamento neoclássico, a exemplo do estudo de Coase sobre custos de transações, apresentado como perspectiva complementar ao sistema de preços, validando ambos como elementos de análise econômica. A NEI subdivide-se em duas vertentes: (i) macroanalítica, com ênfase no estudo do ambiente institucional, analisando a origem, estruturação e alterações das instituições ao longo do tempo, no qual se destaca os estudos de Douglass North; (ii) microanalítica, com a análise do ambiente organizacional, suas inter-relações e dinâmica com o mercado, com destaque para Ronald Coase e Oliver Williamson.

Em seus estudos macroinstitucionais, North (1990) conceitua as instituições como concepções humanas que estruturam as relações políticas, econômicas e sociais, sendo que sua interação com as organizações modela a evolução institucional de uma economia. O autor considera a abordagem institucional histórica, uma vez que a mudança institucional molda a forma pela qual as sociedades evoluem ao longo do tempo e essa mudança é determinada pela interação entre instituições e organizações. “A função principal das instituições na sociedade é reduzir a incerteza, estabelecendo uma estrutura estável (não necessariamente eficiente) para a interação humana” (NORTH, 1990, p. 6).

A evolução das instituições, segundo North (1990), é obtida ao considerar o sequenciamento dos fatos, de tal forma que aquilo que se passou em determinada economia influenciará em seus posteriores desdobramento. O autor acredita que à medida que uma

estrutura evolui, ela estabelece um norte para o futuro, seja ele positivo ou negativo. Sendo assim, as instituições e crenças do passado restringem a capacidade de realizar mudanças.

As instituições podem conter restrições informais (sanções, tabus, costumes, tradições, convenções e códigos de conduta) ou formais (constituições, leis e regulamentações) que regulam a interação humana na sociedade. North (1990) argumenta que as restrições informais são provenientes da informação socialmente transmitida e também representam parte da herança cultural adquirida, destacando que quando há uma mudança nas regras formais, não necessariamente as restrições informais mudam. Já as regras formais podem complementar e aumentar a eficácia das restrições informais ou ainda permitir que estas sejam modificadas, revisadas ou substituídas. Ambas as regras formais e informais de comportamento apresentam sistemas de controle (mecanismos de *enforcement*), ou seja, condicionam o comportamento dos indivíduos (NORTH, 1990).

Visando maior compreensão de sua vertente teórica, North (1990) apresenta uma distinção entre instituições e organizações. Assim como as instituições, as organizações proporcionam uma estrutura para a interação humana, mas enquanto as instituições são “as regras do jogo”, as organizações são os “jogadores”. Hodgson (2011) complementa afirmando que as organizações são um tipo especial de instituição, nas quais existem critérios para estabelecer limites bem como para distinguir os membros dos não membros; princípios para definir quem está no comando e cadeias de comando que definem as responsabilidades internas. É a interação entre as instituições e as organizações que determina a direção da mudança institucional, uma vez que, enquanto as instituições determinam as oportunidades em uma sociedade, as organizações são criadas para aproveitar tais oportunidades e conforme evoluem, alteram as instituições (NORTH, 1990).

A vertente microanalítica da NEI, por sua vez, apresenta como foco de seus estudos o ambiente das organizações. O primeiro autor a tratar da temática foi Ronald Coase, em 1937, em seu artigo intitulado *The Nature of The Firm*. Nesse artigo, Coase trouxe um novo entendimento para explicar a origem da firma, baseado na ideia de que a transformação e coordenação dos agentes geram um custo de decisão entre integrar as atividades (o que, posteriormente, Williamson denominou internalização, verticalização e hierarquia) ou buscar o mercado por meio da combinação (ou formas híbridas, por Williamson) (WILLIAMSON, 1985, 1998).

No pensamento neoclássico, a firma era vista como uma “caixa preta”, em que seu objetivo precípua era a maximização dos resultados (WILLIAMSON, 1985, 1998). Diante

desse contexto, Coase buscou estudar as lacunas não respondidas pelos neoclássicos, analisando o comportamento das grandes corporações da época que cada vez mais se verticalizavam (indo contra a ideia de que o mercado e o sistema de preços eram o lócus da eficiência do sistema econômico).

Entre as desvantagens de se utilizar o mecanismo de preços (mercado), Coase (1937) afirma que é preferível celebrar contratos de longo prazo ao invés de ir ao mercado com muita frequência para contratos de curto prazo, isso se deve, principalmente, aos altos custos que envolvem a elaboração, redação e monitoramento desses documentos. Além de que, contratos de longo prazo minimizam os riscos associados ao comportamento oportunista, pois são estabelecidos vínculos de confiança entre as partes.

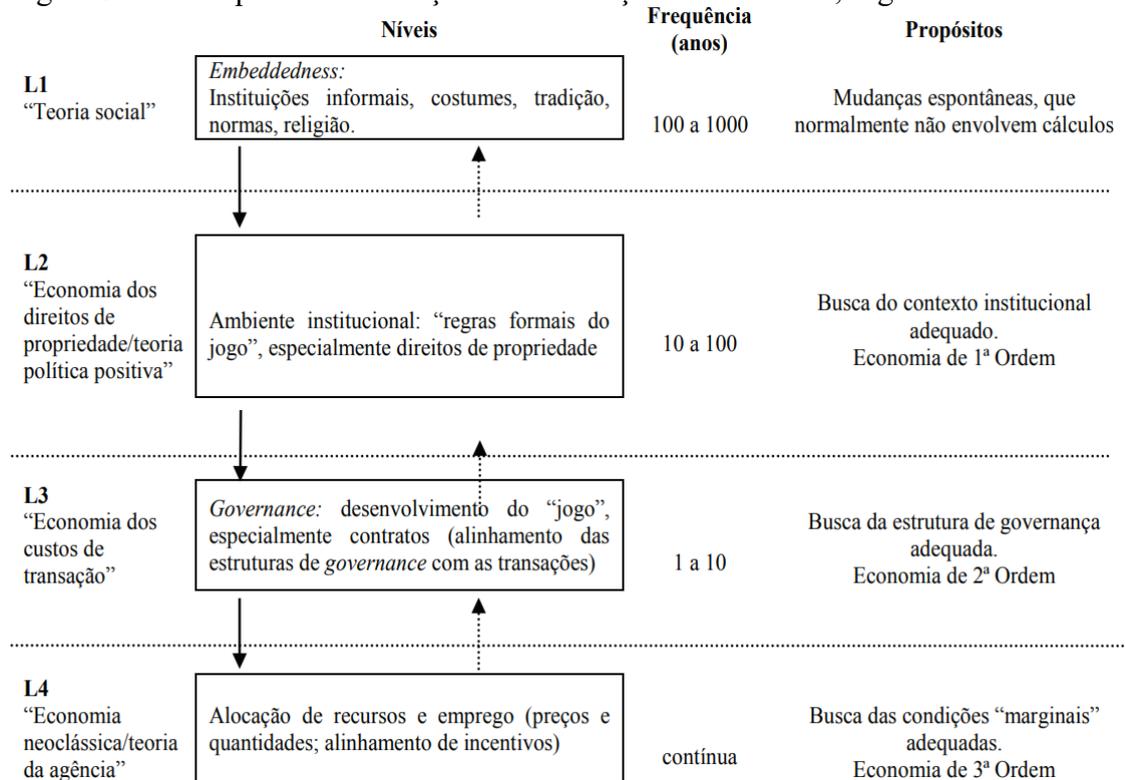
Na perspectiva de Coase (1937), as firmas se originam a partir da internalização das transações realizadas no mercado, por intermédio de contratos entre os agentes e pelo controle do processo produtivo. Sendo assim, a razão das organizações existirem encontra-se no fato de que podem ocorrer determinadas situações em que o custo de gerenciar transações econômicas através do mercado é maior do que o custo de gerenciar as transações econômicas dentro dos limites de uma organização. Desta forma, uma firma tende a expandir-se até que os custos de organizar uma transação dentro da firma se tornem iguais aos custos de realizar a mesma transação por meio de uma troca no mercado (COASE, 1937).

O resgate da teoria dos custos de transação, realizado por Williamson, classifica os atributos das transações em três perspectivas e os aspectos humanos (comportamentais) em duas perspectivas. São as perspectivas dos atributos da transação: (i) especificidades dos ativos (ativos estratégicos) – quanto mais específicos e estratégicos os ativos, maior a tendência de serem internalizados pela empresa, uma vez que sua especificidade/incerteza acarretaria em elevados custos de transação; (ii) frequência das transações – quanto mais transações são realizadas entre dois ou mais agentes, maior a confiança e menores os custos de transação, pois diminui a ocorrência de comportamento oportunista; (iii) incerteza – relacionada à imprevisibilidade, quanto maior a incerteza, mais complexos serão os contratos e, conseqüentemente, maiores os custos de transação, devido à necessidade de salvaguardas contratuais (WILLIAMSON, 1985, 1998). Já as perspectivas humanas, que caracterizam as transações são descritas pelo autor como: (i) racionalidade limitada – questionando a capacidade cognitiva plena do indivíduo, Simon (1957 apud WILLIAMSON, 1985) afirma que o ser humano é incapaz de raciocinar e processar todas as informações com exatidão, para a ECT essa perspectiva se traduz na impossibilidade de se prever todos os possíveis

acontecimentos futuros em uma relação contratual, além de evidenciar a assimetria de informações que podem ocorrer entre os agentes envolvidos; (ii) comportamento oportunista – surge com a assimetria de informações, em que o agente detentor de informações relevantes as utiliza como forma de explorar contratos imperfeitos (WILLIAMSON, 1985, 1998).

Para Williamson (1985), os custos de transação podem ser *ex ante*, utilizados como mecanismos de segurança para negociação e salvaguarda dos contratos, como identificação de fornecedores, obtenção de informações, redação de contratos, negociações, acordos; ou *ex post*, a exemplo da manutenção e adequação de diretrizes contratuais, oportunismo, adaptação a mudanças, estabelecimento e gerenciamento das estruturas de governança, monitoramento e ajustes de contratos. Este conceito remete, uma vez mais, a racionalidade limitada de Simon (1957 apud WILLIAMSON, 1985), pois se entende que os contratos são, no campo *ex ante*, incompletos devido ao desconhecimento de seus efeitos *ex post*. A Figura 5 apresenta o escopo de estudo da economia institucional, proposto por Williamson (2000).

Figura 5 - Hierarquia das mudanças das instituições econômicas, segundo Williamson.



Fonte: Williamson (2000) adaptado por Pereira et. al (2014, p. 39).

Conforme descrevem Pereira et al. (2014), o primeiro nível (L1) refere-se a normas, costumes, tradição, religião etc., em que as instituições são informais e se modificam muito

lentamente, sendo este o campo de estudo do “velho” institucionalismo de Veblen, Commons, entre outros. No segundo nível (L2), "ambiente institucional", surge a análise a cerca das organizações, que leva à necessidade do uso de regras formais para manter a ordem (reduzir a incerteza e aumentar a eficiência econômica), ou seja, em L2 ocorre a formalização das "regras do jogo", tornando os direitos de propriedade e o cumprimento dos contratos aspectos fundamentais da mudança institucional. O terceiro nível (L3) é composto pelas estruturas de governança propostas por Williamson, cujo objetivo central é garantir o cumprimento dos contratos. Coase e Williamson atual nesse nível, com a teoria dos custos de transação. Por sua vez, o quarto e último nível (L4) é representado, para os autores, como a alocação dos recursos que é feita continuamente a depender dos movimentos de mercado. Esse nível está relacionado diretamente aos preceitos da teoria econômica neoclássica.

Ao centrar sua abordagem nos níveis 2 e 3 (WILLIAMSON, 2000), a NEI analisa o ambiente institucional e as instituições de governança a partir de um determinado contexto, tratando as "regras do jogo" como uma forma de estabelecer condições para a realização das transações por parte dos "jogadores". Em Williamson (1998) – e, de certa forma, também em Coase (1937) – a firma é analisada por sua estrutura de governança. Para seu estudo, o autor desenvolve um arcabouço teórico que fundamenta a escolha por determinada estrutura de acordo com a especificidade de um ambiente institucional. Nesse contexto, a definição da estrutura de governança a ser utilizada deve considerar tanto os pressupostos comportamentais (racionalidade limitada e oportunismo), quanto os atributos da transação (frequência, incerteza e especificidade dos ativos).

Em 1985, Williamson apresentou um modelo das formas de governança como mecanismos de coordenação das organizações, sendo elas via mercado, por contratos ou integração vertical na própria firma (hierarquia). As transações via mercado ocorrem quando os agentes decidem buscar no mercado aquilo que precisam, deixando de montar contratos ou produzir internamente. Para isso, o nível de especificidade de ativos deve ser baixo, excluindo a necessidade de salvaguardas contratuais. Nas transações híbridas, o mercado não satisfaz os interesses dos agentes, assim utiliza-se o contrato como forma intermediária para a formalização das trocas dos direitos de propriedade. Por fim, nas transações via integração vertical, toda a produção é realizada internamente (WILLIAMSON, 1985).

A ECT vem contribuindo para a explicação das diferentes estruturas de governança existentes, contudo alguns pesquisadores ponderam que o modelo teórico proposto pela ECT não é apropriado para todas as firmas. É possível identificar a presença de estruturas de

governança similarmente organizadas utilizando-se duas ou mais formas organizacionais, além do modelo proposto por Williamson (1985) em que se tem: mercado, hierarquia ou forma híbrida. Tais estruturas são denominadas formais plurais de governança, definidas como “arranjos organizacionais em que, para um tipo de transações que lida com a mesma atividade e no mesmo ambiente institucional e competitivo, uma das partes utiliza-se simultaneamente de diferentes modos de governança ou depende substancialmente de diferentes tipos de contratos ao mesmo tempo” (MÉNARD et al., 2014, p. 54).

Ménard et al. (2014) propõem um modelo, considerado como uma versão revisada do modelo da ECT proposto por Coase/Williamson, no qual são consideradas três determinantes: (i) a ambiguidade, está relacionada com a dificuldade de avaliar devidamente os benefícios de escolher entre uma ou outra estrutura de governança; (ii) a complexidade, trata da possibilidade de existência de incertezas sobre a forma mais adequada para monitorar determinada operação; e, (iii) o comportamento estratégico, quando uma das partes estabelece uma estrutura de governança, por meio de um arranjo plural, para capturar o máximo possível da renda, quando há problemas de observação e/ou verificação do comportamento do parceiro e/ou mensuração da qualidade do bem transacionado. Destaca-se que as formas plurais visam complementar a análise de firmas a partir do arcabouço teórico da ECT, e não substituí-la ou refutá-la. O pressuposto central do modelo apresentado por Ménard et al. (2014) é o de que a principal força por trás da escolha das formas plurais encontra-se na incerteza relacionada às transações.

Com relação a NEI, percebe-se que, ainda que se configure em um avanço no campo da teoria da firma, há uma estreita relação com o neoclassicismo, quando mencionam que instituições podem diminuir os custos de transação por reduzirem as incertezas e a pela busca da eficiência, o que a distância do antigo institucionalismo, embora North teste aproximar (CONCEIÇÃO, 2008). Sendo assim, a vertente teórica denominada neoinstitucionalista visa resgatar os estudos do “velho” institucionalismo, atrelando a ele elementos da perspectiva evolucionária, conforme veremos a seguir.

2.2.3 O Neoinstitucionalismo

Os neoinstitucionalistas são assim denominados por resgatarem os conceitos apresentados pelos “velhos” institucionalistas e incorporando a eles elementos da perspectiva evolucionária (CONCEIÇÃO, 2001; 2002). Apesar de haver uma diferenciação na época e no

foco de análise, tanto “velhos” quanto “novos” institucionalistas apresentam um núcleo de características comuns para o estudo das instituições, sendo eles: (i) a interação dos agentes; (ii) características, concepções e rotinas em comum; (iii) qualidades duradouras, autorreforçantes e persistentes; (iv) incorporação de valores e processos normativos de evolução (HODGSON, 2001).

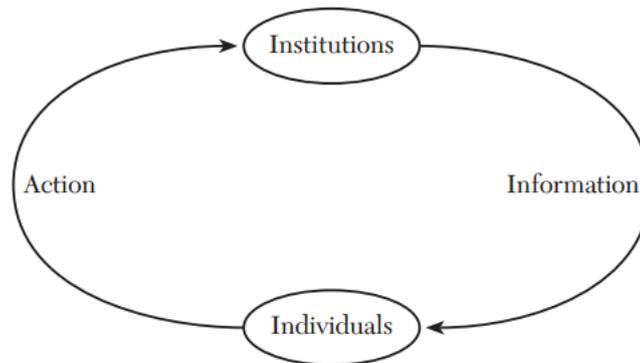
Para Hodgson (2001), a explicação mais condizente sobre instituições e seu funcionamento está em Veblen, quando o autor afirma que a situação presente molda as instituições de amanhã através de um processo seletivo e coercitivo, por meio da ação sobre a visão habitual do homem em relação às coisas. Desta forma, Veblen considera as instituições como sistemas duradouros de regras sociais bem delineadas que estruturam as interações sociais, sendo importantes por gerarem uma expectativa de comportamento dos indivíduos (HODGSON, 2000). As abordagens de Veblen e Hodgson apresentam um distanciamento temporal de cerca de cem anos, contudo, ambas parecem caminhar na mesma direção, principalmente na rejeição das análises que preconizam os indivíduos sem considerar as estruturas sociais e institucionais nas quais estão inseridos (NEUBERGER et al., 2017).

Samuels (1995 apud CONCEIÇÃO, 2001) apresenta o que denominou de “corpo de conhecimento institucionalista”, categorizando seus fundamentos em oito pilares: (i) enfoque na evolução social e econômica, com forte direcionamento ativista das instituições sociais; (ii) tecnologia como força motriz nas mudanças do sistema econômico; (iii) economia de mercado composta por controle social e exercício da ação coletiva, que se constituem como um “sistema de controle social”, cuja representação ocorre por meio das instituições, as quais a conformam e a fazem atuar; (iv) a estrutura de poder e as relações sociais dão origem a uma estrutura desigual e hierárquica, o que determina a tendência de caráter pluralista ou democrático das instituições; (v) são as instituições determinantes na alocação de recursos – e não o mecanismo abstrato de mercado; (vi) a cultura exerce dupla função no processo da “causação cumulativa” ou coevolução, pois é resultado da interdependência entre indivíduos e subgrupos; (vii) a preocupação da “teoria do valor” dos institucionalistas está centrada no processo através do qual os valores são incorporados e projetados nas instituições, estruturas e comportamentos sociais e não nos preços relativos das mercadorias; e, (viii) os institucionalistas são holísticos, buscando recurso em outras áreas, fato este que torna multidisciplinar seu objeto de estudo econômico.

Posteriormente, Hodgson (1998) conceituou o institucionalismo como um conjunto de princípios guia para a análise de problemas historicamente e institucionalmente

específicos. Entre as principais contribuições de Hodgson para a teoria, destaca-se o “Loop institucional de ação–informação”, exposto na Figura 6:

Figura 6 - Loop institucional de ação–informação.



Fonte: Hodgson (1998).

A partir do modelo proposto por Hodgson (1998), pode-se constatar que tanto indivíduos como instituições são mutuamente constituídos um do outro, ou seja, instituições moldam e são moldadas pela ação humana. Ancorado, sobretudo, nas ideias de imitação e emulação propostas por Veblen, o autor afirma que comportamento leva à difusão de hábitos e ao aparecimento ou reforço de instituições. Essas, por sua vez, promovem e acentuam comportamentos e hábitos específicos e ajudam a transmiti-los aos novos membros do grupo (HODGSON, 1998). A partir desse *looping*, Hodgson (2001) destaca que o próprio mercado não é suficiente para explicar a origem das instituições, como afirmava Williamson (1985), de que ‘no início existia o mercado’. Para o autor o próprio mercado é uma instituição, não cabendo iniciar os estudos de sua origem por esse caminho, uma vez que todo o mercado e suas relações de troca envolvem relações complexas, não podendo, assim, ser o mercado considerado uma instituição livre.

Nesse sentido, Conceição (2002) destaca que a preocupação dos institucionalistas com a organização e o controle da economia, é parte do pressuposto de que as instituições constituem-se em um sistema mais abrangente e complexo do que o mercado. Isto implica reconhecer a relevância de aspectos como: distribuição de poder, forma de operação dos mercados (enquanto complexos institucionais em interação uns com os outros), formação de conhecimento e determinação da alocação de recursos. Diante dessa perspectiva, Hodgson (2001) considera que o mercado envolve normas sociais, costumes, relações de troca institucionalizadas e redes de informações.

Tem-se que os neoinstitucionalistas defendem suposições teóricas que envolvam “os avanços tecnológicos, a inovatividade, o *catching up*, as políticas distributivas keynesianas e instituições vinculadas (*embedded*) social e historicamente em suas respectivas realidades regionais (CONCEIÇÃO, 2008, p.103)”. Entretanto, conforme destacam Pereira e Dathein (2012), é necessário que se desenvolvam condições, tanto organizacionais quanto institucionais, de forma simultânea e inter-relacionada, para que as inovações tecnológicas sejam convertidas em instrumentos do desenvolvimento econômico. “É possível haver crescimento sem inovações; mas, para haver desenvolvimento, faz-se necessário crescimento com inovações” (PEREIRA, DATHEIN, 2012, p. 150). Em complemento, nas várias formas de produtos, processos e instituições. Nesse sentido, de maneira a aprofundar o entendimento do pensamento neoinstitucionalista, é necessário estreitar o vínculo teórico entre as duas abordagens: institucional e evolucionária.

2.2.4 Teoria institucional e estudos organizacionais

Em complemento ao institucionalismo econômico, apresentado anteriormente, quando adentra os estudos organizacionais, a teoria institucional enfatiza seu caráter sociológico, ressaltando propriedades simbólico-normativas. Carvalho et al. (2012) afirmam que tal orientação sociológica traz as relações organização-ambiente para o centro da análise que, primeiramente, focou-se nas interações informais, nas relações de poder e no processo constitutivo das instituições.

Selznick (1957 apud CARVALHO et al., 2012) é considerado o pioneiro na utilização da abordagem institucional nos estudos organizacionais, com seu estudo datado de 1957. Entretanto, apesar das referências às obras de Selznick, as origens da teoria institucional remontam ao séc. XIX, mesmo que a popularidade da teoria institucional seja considerada fenômeno recente no meio acadêmico. Scott (2014) destaca que abordagens institucionalistas dominaram a ciência política tanto na Europa quanto nos Estados Unidos durante a segunda metade do século XIX e nas primeiras duas décadas do século XX. Contudo, a teoria institucional tem despertado bastante atenção no campo dos estudos organizacionais, angariando cada vez mais adeptos, principalmente desde o final da década de 70 do século passado (MACHADO-DA-SILVA et al., 2005).

Com a publicação dos estudos de Meyer e Rowan (1977), surgiu uma nova visão a cerca do institucionalismo sociológico, na qual a institucionalização passou a ser definida

como “o processo pelo qual processos sociais, obrigações ou circunstâncias assumem o status de norma no pensamento e na ação sociais” (MEYER, ROWAN, 1977, p. 341). Muitas das posições, programas e procedimentos adotados pelas organizações são apoiadas pela opinião pública, pelo ponto de vista dos constituintes, pelo conhecimento legitimado através do sistema educacional, pelo prestígio social, pelas leis, entre outros fatores externos à organização. Desta forma, verifica-se que o ambiente organizacional é composto por, não apenas recursos técnicos ou materiais (tecnologias, matérias-primas), mas também por uma dimensão simbólica (de reconhecimento social e legitimidade), sendo que a principal contribuição de seu estudo está no esforço sistemático para compreender as implicações do uso da estrutura formal para propósitos simbólicos (MEYER, ROWAN, 1977).

Em uma das primeiras contribuições para o desenvolvimento do que agora é conhecido como teoria institucional, Meyer e Rowan (1977) propuseram que, embora as organizações muitas vezes adotem políticas, planos e programas formais que mostram conformidade com propósitos sancionados socialmente, eles também podem dissociar essas estruturas formais de práticas reais e contínuas na organização para proteger rotinas internas de incertezas externas, aumentando assim a flexibilidade e ao mesmo tempo mantendo a legitimidade com constituintes externos importantes, processo denominado *decoupling*. Meyer e Rowan (1977) desenvolveram a tese de *decoupling* em suas análises a respeito das instituições educacionais, que sugeriu que os padrões e procedimentos formalmente adotados, que pareciam atender a mandatos governamentais e demandas da comunidade, eram dissociados das rotinas contínuas de ensino e administração. A dissociação permite que as organizações mantenham estruturas formais padronizadas, legitimadoras, enquanto suas atividades variam em resposta a considerações práticas. As organizações em um setor tendem a ser semelhantes na estrutura formal - refletindo suas origens institucionais comuns - mas podem mostrar muita diversidade na prática real.

Para Meyer e Rowan (1977), as tentativas de controlar e coordenar atividades em organizações institucionalizadas levam a conflitos e perda de legitimidade e, portanto, os elementos da estrutura são dissociados das atividades entre si. Para os autores, as estruturas são desacopladas umas das outras e das atividades em andamento, no lugar de coordenação, inspeção e avaliação, é empregada uma lógica de confiança e boa fé. Desta forma, uma organização pode resolver conflitos entre regras cerimoniais e eficiência empregando dois dispositivos inter-relacionados: desacoplamento e lógica de confiança.

Diante desse contexto, Meyer e Rowan (1977) inferem que a estrutura organizacional reflete a realidade socialmente construída e tal condição tem implicações relevantes para as organizações, como: (i) as organizações incorporam elementos que são legitimados externamente, dando menos importância à eficiência; (ii) as organizações empregam critérios externos ou cerimoniais para definir os valores dos elementos estruturais; e (iii) a dependência em relação a instituições legitimadas externamente reduz a turbulência e mantém a estabilidade. Dessa visão institucional introduzida por Meyer e Rowan (1977) derivou o conceito de legitimidade, no qual, além de pressões de natureza técnica e econômica, as organizações também são influenciadas a adquirir determinadas práticas e posturas em função da busca por legitimidade. Nesse sentido, uma organização é considerada legítima se suas ações estiverem enquadradas no sistema vigente, no ambiente de normas, valores e crenças. Para DiMaggio e Powell (1983), esse elemento é caracterizado como isomorfismo, em que uma unidade, em uma população, passa a ter as mesmas características que outras unidades que apresentem o mesmo conjunto de condições ambientais. Desta forma, as organizações buscam a legitimidade (MEYER, ROWAN, 1977) por meio de processos isomórficos (DIMAGGIO, POWELL, 1983).

Isomorfismo institucional é conceituado por DiMaggio e Powell (1983) como uma ferramenta utilizada para entender as políticas e as cerimônias difundidas nas organizações, de maneira a evidenciar que as organizações competem não apenas por recursos e clientes, mas também por poder político e legitimidade institucional. DiMaggio e Powell (1991, p. 8) afirmam que nos estudos organizacionais e na sociologia, a teoria neo-institucional é caracterizada por quatro elementos principais: “uma rejeição aos modelos de ator-racional, um interesse em instituições como variáveis independentes, um movimento em direção a explicações cognitivas e culturais, e um interesse em propriedades de unidades de análise supra-individuais que não podem ser reduzidas a conjuntos ou a consequências diretas de atributos ou motivos individuais”.

Para os autores, existem alguns fatores capazes de alterar as características organizacionais e levá-las à similaridade, dentre eles destaca-se que: (i) a homogeneidade de uma organização a outra em termos de estrutura, em que o ambiente e o comportamento são diretamente proporcionais ao grau de interdependência; (ii) a centralização do fornecimento de recursos pode fazer com que a organização assemelhe-se àquela da qual depende; (iii) a incerteza que permeia as organizações tende a fazer com que elas se conformem a outras que considera bem-sucedidas; (iv) quanto mais as organizações interagem com agências

governamentais, maior o grau de similaridade; entre outros. DiMaggio e Powell (1983) distribuíram esses fatores em três categorias de isomorfismo, sendo eles: coercitivo, mimético e normativo, conforme explicações do Quadro 6.

Quadro 6 - Categorização dos processos isomórficos

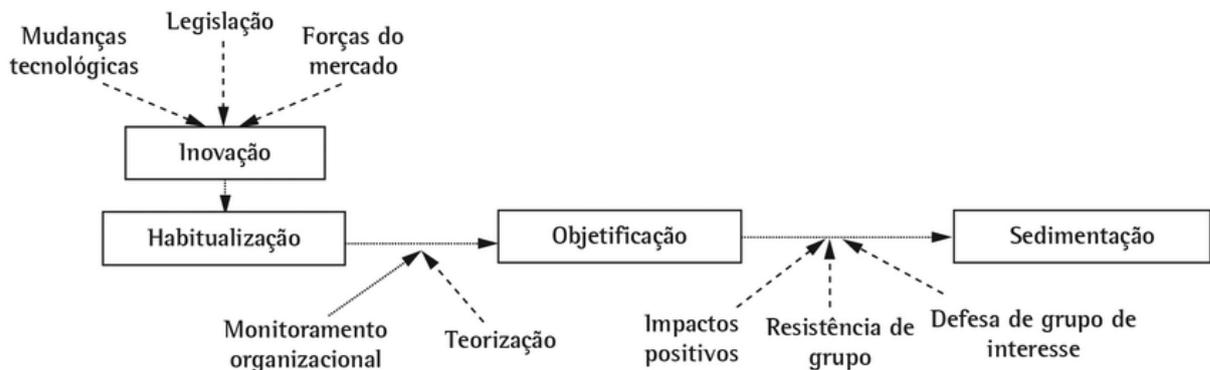
	Coercitivo	Normativo	Mimético
Origem	Influência política e problemas de legitimidade.	Normatização de membros de certa ocupação.	Resposta às incertezas.
Decorrência	Do poder e da dependência entre organizações do mesmo campo, das pressões formais e informais da sociedade, do estabelecimento de regras, práticas, estruturas e procedimentos, cuja adoção é obrigatória.	Dos esforços de uma classe profissional em delimitar métodos, práticas, procedimentos, bases cognitivas, autonomia e condições para o exercício de sua ocupação por meio de normas compartilhadas.	Do sucesso e do prestígio de algumas organizações, o que as torna mais legítimas e, conseqüentemente, imitadas por outras que almejam alcançar os mesmo resultados diante das incertezas existentes.
Características	Conformação a pressões exercidas por organizações das quais depende ou da própria sociedade.	Instituição de um conjunto de normas e procedimentos correspondentes a ocupações ou atividades específicas.	Adoção de modelos testados e bem-sucedidos em organizações similares.
Categorias	Regras, leis e sanções.	Certificação e aceitação.	Predomínio e mimetismo.
Considerações	Em algumas circunstâncias, a mudança organizacional é uma resposta direta às leis e normas, uma vez que, a existência de um ambiente legal comum, afeta diversos aspectos da atuação organizacional. Desta forma, estruturas organizacionais passam a refletir regras institucionalizadas e legitimadas, sobretudo, pelo Estado.	As organizações mudam para atender novos padrões profissionais, para adotar técnicas avaliadas pela comunidade profissional como eficazes e inovadoras. A partir dessa perspectiva, as universidades podem ser consideradas centros de desenvolvimento de normas organizacionais.	O <i>benchmarking</i> pode ser considerado um exemplo desta categoria, uma vez que visa identificar as melhores práticas para, após, duplicá-las, buscando o aperfeiçoando do processo. Esta categoria é observada quando o ambiente cria incertezas simbólicas, fazendo com que as organizações copiem/moldem a si baseadas em outras organizações.

Fonte: Adaptado de DiMaggio e Powell (1983).

Para adquirir o *status quo* de organização com estrutura institucionalizada, não basta se adotar normas e regulamentos. Essas normas, geralmente, seguem um ritual iniciado por uma estrutura mimética para, gradativamente, passar do mimético para o normativo. O processo de institucionalização nas organizações seguem alguns passos, conforme delineado por Tolbert e Zucker (2007): (i) **habitualização ou pré-institucionalização**: quando o processo de institucionalização gera estímulos que formam uma base empírica e tornam-se habituais, em virtude da sua posição mais favorável por apresentar menor desgaste de recursos – envolve a geração de novas políticas e modificações nas estruturas como forma de melhor adaptar-se às condições inerentes ao processo normativo; (ii) **objetificação ou semi-institucionalização**: quando a norma passa a ser generalizada pelo seu significado intrínseco,

difundindo-se entre todos os participantes da organização – sugere a adoção de um consenso social entre os tomadores de decisão; (iii) **sedimentação ou institucionalização total**: quando a difusão da estrutura normativa torna-se hábito, podendo vir a ocasionar a imposição coercitiva aos novos membros da organização – promovendo uma perpetuação da estrutura. O processo de institucionalização nas organizações, pode ser verificado na Figura 7, conforme segue.

Figura 7 - Processo de institucionalização nas organizações.



Fonte: Tolbert e Zucker (1999, p. 207).

É possível observar na Figura 7 que a ocorrência de fatores exógenos à organização acarreta a necessidade de inovação. Assim, na fase de habitualização, busca-se a formação de novos arranjos estruturais. A partir do monitoramento organizacional, desenvolve-se a objetificação, que ocorre com o consenso social entre os gestores da organização a respeito do valor da estrutura (teorização). A partir do momento em que ocorre a sedimentação, é possível analisar o nível de institucionalização e a conformidade dos indivíduos dentro da organização e das organizações com outras organizações. Aspectos legais, políticos e qualitativos podem afetar a difusão da institucionalização e a sua conservação de longo prazo, assim como é possível verificar que o grau de institucionalização se eleva com o respectivo aumento da transmissão, da manutenção e da resistência à alteração dos padrões culturais compartilhados (TOLBERT, ZUCKER, 1999).

Posteriormente, Scott (2001) observou que os pilares das instituições são os “Blocos de construção centrais das estruturas institucionais, fornecendo as fibras elásticas que orientam o comportamento e resistem às mudanças”. Em essência, esses pilares são o sistema de suporte que sustenta a ordem social. No Quadro 7, observa-se que os diferentes pilares

(regulatório, normativo e cultural-cognitivo) apresentam lógicas institucionais diferentes que atuam sobre os atores e as organizações.

Quadro 7 - Três pilares das instituições

	Regulativo	Normativo	Cognitivo-Cultural
Base de <i>compliance</i>	Diligência	Obrigação social	Pressuposto
Mecanismos	Coercitivo	Normativo	Mimético
Lógica	Instrumental	Apropriação	Ortodoxia
Indicadores	Regras, leis e sanções	Certificação e acreditação	Valores compartilhados e isomorfismo
Bases de legitimidade	Sancionada legalmente	Governada moralmente	Sustentada culturalmente

Fonte: Adaptado de Scott (2001, 2014).

No pilar regulatório, a conformidade do usuário ocorre quando ele percebe que, apesar de imposta, as práticas têm utilidade em seu dia a dia. Dessa forma, a lógica que sustenta a conformidade desse pilar é a resolução de problemas. O pilar normativo está associado à dimensão prescritiva, avaliativa e obrigatória, provenientes das normas estabelecidas pelos atores que definem papéis e alçadas, impõem restrições, mas conferem poder. Esse é o pilar estabilizador das crenças e normas sociais. Já no pilar cultural-cognitivo, a principal característica está associada à construção de percepções compartilhadas, que constituem a realidade social e conferem significado às práticas desenvolvidas (SCOTT, 2001).

Inicialmente, Scott (2001) focou mais atenção no pilar cognitivo cultural do que nos pilares regulador e normativo. Em resposta às críticas recebidas, em estudo posterior, Scott (2014) argumentou que, à época, era novidade focar mais atenção para análises culturais, pois havia escassas pesquisas na área. O fato de que os mecanismos coercitivos e normativos são gerenciados externamente por outros atores os torna bastantes distintos dos mecanismos cognitivos. Desta forma, mecanismos coercitivos e normativos resultam em ação estratégica e, comumente, resistência, enquanto que os mecanismos cognitivos funcionam como condicionadores de pensamento (SCOTT, 2014).

Scott (2014) destaca que economistas, incluindo os institucionalistas, estão particularmente interessados em analisar as instituições como apoiada, primariamente, no pilar regulatório, a exemplo de Douglass North (1990) que tem por foco o sistema regulatório e seus mecanismos de reforço em sua conceituação. Por isso, os estudos iniciais de Scott focaram-se nos aspectos culturais, pela escassez de pesquisas na área, à época. Entretanto, o autor argumenta que os pilares foram propostos como “ferramentas analíticas a fim de

permitir aos investigadores identificar quais ingredientes estavam em ação em diferentes situações ou contextos, reconhecendo que os elementos eram frequentemente combinados” (SCOTT, 2014, p. 138). Desta forma, é possível verificar que Scott (2001) representa uma versão do novo institucionalismo que não se restringe às características propostas por DiMaggio e Powell (1991), uma vez que tratam, embora de modo embrionário, o processo de institucionalização numa perspectiva multiparadigmática e orgânica, fundamentada em lógica cognitivo-interpretativa.

A perspectiva multiparadigmática amplia a discussão, sobretudo em decorrência do aumento significativo na complexidade tanto das organizações (com grandes corporações, fusões, internacionalização, entre outros) como da própria sociedade, que passou por uma série transformações políticas, sociais, culturais (CARVALHO et al., 2012). Nas sociedades modernas, marcadas por uma complexa distribuição social do conhecimento e um *ethos* racionalizador, as pessoas se deparam com situações problemáticas que não são facilmente resolvidas por serem inerentes ao *status quo* e exigem a aquisição de novos conhecimentos para que se chegue a uma solução ideal. Nessas sociedades, o conhecimento especializado é intensamente aumentado e não está mais acessível a todos em sua totalidade (LUCKMANN, 2008).

Desta forma, os processos de institucionalização não podem ser amplamente analisados e compreendidos quando voltados apenas ao nível organizacional. O processo isomórfico organizacional deve ser contextualizado, de forma a compreender que a mudança ocorre por meio da ação dos atores sociais, fazendo com que a legitimidade seja alcançada por atitude e interpretação internas (CARVALHO et al., 2012). Assim, os padrões institucionais e isomórficos estão sujeitos a limitar as decisões racionais dos atores sociais, ou seja, diante dos pressupostos institucionalizados a racionalidade é limitada. Entretanto, onde não há instituições, considera-se que as ações não podem ser denominadas como sociais (MACHADO-DA-SILVA et al., 2005).

Por fim, vê-se que a perspectiva institucional tem ampliado às análises a cerca dos estudos organizacionais, uma vez que busca compreender seus símbolos e linguagem, mitos e cerimônias, processos de *decoupling*, dinâmica de interação social e processos cognitivos, potencial para indivíduos e grupos moldarem seus próprios ambientes, processos em que os ambientes moldam comportamentos e crenças individuais e coletivas, entre outros aspectos. Por fim, Melo e Gonçalves (2015) ressaltam que a sobrevivência da organização não depende

somente da sua capacidade de se adaptar ao ambiente, mas também da maneira como o faz e da dinâmica de seus fatores normativos de suporte e legitimidade.

2.3 AS TEORIAS EVOLUCIONÁRIA E INSTITUCIONALISTA: CONEXÕES TEÓRICAS

Conforme exposto anteriormente, os neoinstitucionalistas basearam seus estudos nos conceitos dos “velhos” institucionalistas. Muitos teóricos neoinstitucionalistas adicionaram a suas perspectivas características da teoria evolucionária, realizando conexões teóricas entre ambas as abordagens, a fim de buscar um framework mais completo de análise. Conceição (2008; 2009) denomina essa linha analítica de pensamento como “institucionalismo evolucionário”, dentro da tradição neoinstitucionalista, cujo enfoque reforça a forma como as coisas são feitas e não propriamente o conjunto de regras ou a estrutura de governança que as orientam, ou que restringem o comportamento humano. Em seu estudo anterior, Conceição (2002) infere que os institucionalistas podem ser considerados evolucionários por não pensarem a economia em torno da noção de equilíbrio, mas destacando a importância do processo de mudança e transformação. “O pensamento evolucionário munuiu o institucionalismo de poderoso instrumental teórico e analítico à compreensão do complexo processo de mudança tecnológica, que tem nas instituições um importante, mas não decisivo, fator de sustentação” (CONCEIÇÃO, 2002, p. 138).

Para Nelson e Nelson (2002), essa junção de aspectos das abordagens institucional e evolucionária é importante, principalmente, no entendimento da inovação, uma vez que apresentam pressupostos comuns e complementares. Destaca-se que o tratamento da inovação dentro do institucionalismo evolucionário alinha-se aos conceitos do velho institucionalismo, sobretudo em Veblen e mais recentemente em Hodgson, bem como com as ideias da nova economia institucional, sobretudo às de Douglass North e a moderna economia evolucionária (CONCEIÇÃO, 2008).

Nelson (2002) considera que a contribuição de seu artigo é servir como uma espécie de ponte entre as duas abordagens e sugerir um caminho em que ambas possam seguir em conjunto. O autor destaca que essa junção, para as tradições evolucionárias e institucionalistas, não pode ser considerada uma novidade porque, antes de a moderna teoria neoclássica tomar uma posição preponderante na economia, boa parte da análise econômica utilizava pressupostos institucionalistas e evolucionários, o que pode ser confirmado nos

escritos de Adam Smith, Karl Marx e Alfred Marshall, conforme visto anteriormente. Entretanto, tornando-se a teoria neoclássica dominante, estreitando o escopo intelectual da análise econômica, as vertentes institucional e evolucionária tornaram-se “contra-culturas” (CONCEIÇÃO, 2008).

Nelson (2008) coloca que existem dois principais obstáculos para a construção da ponte intelectual entre as teorias, o primeiro deles é a falta de clareza em relação ao significado do termo instituição e a diversidade de possibilidades de abordagens quanto à temática e o segundo é a forma com que as instituições são tratadas na literatura acerca de desenvolvimento econômico, que carece de vinculação com avanço tecnológico. Já Castelli e Conceição (2014) destacam que a relação entre as abordagens institucional e evolucionária ocorre porque ambas: (i) implicam que as ações e interações humanas devem ser compreendidas como o compartilhamento de hábitos e pensamentos; (ii) refutam o conceito de que há possibilidade de previsão do comportamento humano por meio de uma análise que resulte no comportamento “ótimo” em determinada situação; (iii) visam compreender os determinantes da performance econômica e a maneira com a qual esta se comporta em diferentes países ao longo do tempo.

Na busca de uma análise macro, tem-se que a transformação do sistema capitalista ocorre pela coevolução tanto de máquinas e técnicas de produção (teoria evolucionária) quanto das instituições (teoria institucionalista) presentes na sociedade, sendo assim, é importante atrelar o processo de mudança técnica ao de mudança institucional para melhor entendimento sobre o funcionamento do sistema (NELSON, NELSON, 2002). Além de que o processo de crescimento econômico é historicamente construído nas instituições de uma nação, gerando caminhos próprios de desenvolvimento (*path dependence*). Nesse sentido, os neoinstitucionalistas defendem proposições teóricas que abrangem “os avanços tecnológicos, a inovatividade, o *catching up*, as políticas distributivas keynesianas e instituições vinculadas (*embedded*) social e historicamente em suas respectivas realidades regionais” (CONCEIÇÃO, 2008, p.103).

Enquanto a perspectiva evolucionária focaliza a relação das tecnologias com as instituições e defende a superioridade do processo de inovação e mudança tecnológica no que concerne às direções do crescimento econômico, a abordagem institucionalista compreende os indivíduos, seus hábitos e idiosincrasias (CONCEIÇÃO, 2012). É preciso destacar que, para os evolucionários, as instituições não são consideradas unidade central de análise (como para os institucionalistas), porém são elementos indissociáveis do processo dinâmico de

crescimento e mudança tecnológica, o que evidencia que tais conceitos não podem ser compreendidos isoladamente.

Conceição (2012) argumenta que as instituições são os elementos que não podem ser dissociados dos processos de crescimento, desenvolvimento e de mudança tecnológica, uma vez que a história constitui elemento-chave para a compreensão dos cenários de desenvolvimento, enquanto as instituições perpetuam e estimulam a inovação tecnológica através do registro, disseminação e indução de mudanças. Em complemento, Borrás e Edquist (2014) consideram a inovação como um fenômeno social, sujeito às “regras do jogo” pelas quais uma sociedade se organiza.

Edquist (1997) realiza uma análise das funções peculiares das instituições e sua atuação em relação às inovações, fazendo, assim, uma aproximação entre a estrutura institucional e processos de inovação. O autor apresenta três papéis essenciais para essa aproximação teórica: (i) redução da incerteza e geração de informações, (ii) administração de conflitos e cooperação, e (iii) provimento de incentivos. As incertezas inerentes ao processo inovativo podem ser reduzidas pelas instituições, as quais padronizam o comportamento dos agentes; já os conflitos, decorrentes dos custos da mudança (reestruturação organizacional e perda de poder) são controlados e regulados pela estrutura institucional (normas e práticas); por fim, o provimento de incentivos trata-se da criação de possibilidades de cooperação entre indivíduos e empresas com o governo (EDQUIST, 1997).

Nesse sentido, North (1991) procurou observar as instituições enquanto restrições humanamente construídas nas quais interagem as estruturas política, econômica e social. De um lado, as regras formais são compostas por leis, constituição e direitos de propriedade, por outro lado, as sanções, tradições e códigos de conduta são classificados como restrições informais. Desta forma, pode-se definir “estruturas institucionais” como aqueles conjuntos de instituições específicas que são mais relevantes para um determinado setor ou área, conforme destacam os autores.

Em complemento à análise, Nelson (2008) destaca os conceitos de tecnologia social e física. O autor expõe que em uma atividade - ou num conjunto delas -, há uma série de procedimentos que necessitam de insumos específicos e/ou equipamentos, o que pode ser denominado de “tecnologia física”; porém é preciso considerar também que tais atividades envolvem múltiplos atores e requerem mecanismos de coordenação e divisão do trabalho, o que se denomina “tecnologia social”. Em ‘tecnologia social’, o autor explica que os termos ‘tecnologia’ remete a comportamentos cuja intenção é realização de algo e ‘social’ indica que

estes comportamentos envolvem ou respondem a ações (reais ou esperadas) de múltiplos agentes. Além disso, o conceito também pretende incluir aspectos relacionados a objetivos que orientam a forma de se fazer as coisas, em que o comportamento dos indivíduos é adaptado para influenciar as ações ou reações de outros (NELSON, 2008). Em entendimento posterior, Conceição (2009, p. 105) destaca que o conceito de tecnologia social “envolve uma ampla conceituação de atividade econômica, desde sua forma mais padrão, entendida como a forma de se produzir algo, ou, mais genericamente, na produção de algo útil, quanto uma ampla visão que o termo incorpora e sugere”. O autor complementa que a produtividade e efetividade das atividades econômicas dependem tanto das tecnologias físicas quanto das sociais, que são determinadas por fatores tais como leis, normas, expectativas, estruturas de governança, costumes e outros mecanismos.

Em estudo anterior, Nelson e Nelson (2002) afirmam que o avanço das tecnologias físicas desempenham o papel principal no processo de crescimento econômico, porém as tecnologias sociais são introduzidas na maneira a possibilitar a implementação de tecnologias físicas. As tecnologias sociais representam “aquilo que os estudiosos têm em mente quando eles utilizam o termo instituições” (NELSON, NELSON, 2002, p. 268), pois “esta concepção de tecnologias sociais e instituições suportando-as parece suficientemente ampla para englobar a maioria dos tipos de coisas tratados como instituições na literatura de sistemas de inovação” (NELSON, 2008, p. 3). Nelson (2008) afirma, ainda, que tanto a efetividade das atividades econômicas quanto o crescimento econômico estão correlacionados às tecnologias física e social. Para o autor, a primeira é ligada a procedimentos, insumos e equipamentos; já a segunda, vincula-se a mecanismos de coordenação, rotinas, padrões de organização da produção e divisão do trabalho. Ressalta-se que as tecnologias sociais são mais difíceis de serem controladas, pois estão atreladas às condutas humanas, sendo que sua evolução configura-se como um processo incerto, quando comparado às tecnologias físicas (NELSON, 2008).

É a co-evolução das tecnologias físicas e sociais que permite entender como a inovação impulsiona o crescimento econômico, sendo que a dinâmica da mudança institucional pode ser vista por este foco (NELSON, 2008). Desta forma, Pereira e Dathein (2012) argumentam que a análise dos sistemas de inovação perpassa pela compreensão da forma como as tecnologias sociais são incorporadas aos arranjos institucionais que são específicos de cada contexto e de cada momento histórico. As “tecnologias sociais”, institucionalizadas ou não, são fruto de trajetórias idiossincráticas, que condicionam a

evolução de um sistema de inovação e, à medida que se tornam institucionalizadas, criam um suporte para que as tecnologias físicas evoluam e esta coevolução é fundamental para a consolidação dos sistemas de inovação (PEREIRA, DATHEIN, 2012).

Para Conceição (2002) as instituições são importantes, pois definem trajetórias de crescimento diversificadas nos diferentes ambientes nacionais, além de exercerem influência sobre as inovações tecnológicas, a organização das empresas, o processo de trabalho, as políticas macroeconômicas e o padrão de competitividade. Em estudo posterior, o autor destacou que este processo de coevolução coloca as instituições como elementos determinantes para o crescimento econômico, uma vez que elas podem tanto gerar as condições que permitam os avanços tecnológicos como atrapalhar tais avanços, caso não existam coordenação e estratégias adequadas em relação à orientação do paradigma tecnológico (CONCEIÇÃO, 2012).

North (1990) argumenta que a diferença existente entre o desenvolvimento das nações dá-se pelo fato destas constituírem-se por instituições distintas. Todavia, cabe destacar que não é possível realizar a escolha de instituições de forma racional, uma vez que elas não são constituídas apenas por regramentos, mas sim, por estruturas sociais complexas, as quais se originam nos hábitos dos indivíduos (CASTELLI, CONCEIÇÃO, 2014). Dentro da perspectiva evolucionária, as inovações seguem rotas particulares no meio ambiente nacional, estabelecendo conexões entre diferentes partes da economia, enfatizando o caráter local do processo de desenvolvimento tecnológico, onde as rotinas das firmas, as instituições nacionais e as práticas e processos de produção é quem definem as trajetórias de desenvolvimento tecnológico (CONCEIÇÃO, 2001).

Desta forma, um SNI refletirá a forma como o Estado estabelece suas políticas e prioridades, e como se utiliza das condições dos mercados (nacional e internacional) como um recurso indispensável à promoção do desempenho econômico (PEREIRA, DATHEIN, 2012). Nelson (2008) destaca que as inovações tecnológicas, organizacionais e institucionais, então, são moldadas a partir dessa complexa e intrincada relação e refletem a posição das nações em função de sua dotação de recursos (naturais e moldados pelo SNI).

Na medida em que as políticas governamentais afetam toda a economia, o Estado passa a ser considerado um agente da inovação, pois atua no incentivo ao desenvolvimento de capacidades de busca de solução de problemas, de forma direta (por meio de laboratório, universidades, etc) ou indireta (com estímulos e subsídios a determinados setores) (EDQUIST, 2001). Lundvall e Borrás (2007) destacam que existem políticas que visam

promover a inovação no contexto institucional, utilizando-se basicamente de instrumentos em política científica e tecnológica e ainda as políticas destinadas a mudar o contexto institucional para promover a inovação, o que pode incluir reformas nas universidades, educação, mercado de trabalho, mercado de capital, regulação de empresas e concorrência. A política de inovação dá especial atenção à dimensão institucional e organizacional dos sistemas de inovação, incluindo a construção de competência e performance organizacional.

Diante do exposto, o Quadro 8 visa destacar aproximações teóricas das abordagens até então apresentadas.

Quadro 8 - Aproximações teóricas neoschumpeteriana e institucionalista.

Dimensão analítica	Evolucionários	Institucionalistas	Visão complementar
História	<ul style="list-style-type: none"> - Contexto evolucionário - Direção da trajetória tecnológica - <i>Path dependente</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Elemento propagador da tecnologia - A história é essencial - <i>Path dependent</i> 	As instituições para incentivar ou limitar inovações tecnológicas por meio do registro, propagação e estímulo a mudanças, as quais são conduzidas ao longo dos anos.
Evolução	<ul style="list-style-type: none"> - Rotina - Regularidade de comportamentos - Avanço tecnológico 	<ul style="list-style-type: none"> - Tecnologia social - Ações socialmente construídas - Regulação do comportamento - Dimensão simbólica da organização 	O avanço tecnológico segue os padrões institucionais que conduzem a dinâmica inovativa.
Hábitos	<ul style="list-style-type: none"> - Busca; - Seleção; - Rotina. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hábitos de vida; - Valores; - Crenças; - Cultura; - <i>Compliance</i>; - Regras cerimoniais; - Legitimidade. 	A junção de ações institucionais com as rotinas propicia o progresso técnico e institucional, se adequando ou modificando os atuais hábitos.
Mudança	<ul style="list-style-type: none"> - Inovação; - Estratégia; - Oportunidades. 	<ul style="list-style-type: none"> - Instituições Formais e Informais; - Processo de <i>decoupling</i> (dissociação). 	O ambiente determina o ritmo do processo de mudança que ocorre no âmbito tecnológico e competitivo. As mudanças tecnológica e institucional são processos interdependentes e de ação conjunta para a criação do cenário socioeconômico.
Aprendizado	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecimento acumulado - Tecnologia - Rotina 	<ul style="list-style-type: none"> - Regularidade de comportamento - Respostas a problemas; - Hábitos que originam rotinas; - Pesquisa científica; - Isomorfismo; - Racionalidade limitada. 	As instituições proporcionam os avanços de conhecimentos, os quais são agregados em cada nova onda de desenvolvimento, inseridos nas rotinas e aperfeiçoamentos tecnológicos.
Incentivos	<ul style="list-style-type: none"> - Padrão setorial de inovação; - Regime tecnológico 	<ul style="list-style-type: none"> - Ações governamentais 	<ul style="list-style-type: none"> - As ações políticas influenciam um campo complexo de interrelacionamentos que resultam nas projeções individuais.

Fonte: Adaptado de Azevedo (2016) e Borges (2016).

Por fim, diante dos aspectos evidenciados na literatura apresentada, optou-se por utilizar a junção das abordagens evolucionária e institucionalistas na consecução da presente pesquisa, buscando o aprofundamento da análise dos aspectos relativos ao processo inovativo na Universidade Federal de Santa Catarina, conforme apresentado na metodologia a seguir.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo apresenta-se o percurso metodológico da presente pesquisa, considerando a problemática apresentada, bem como a fundamentação teórica em que se baseia, por meio do qual se pretende executar os objetivos propostos. Para tanto, são definidos, inicialmente, a natureza, o tipo e a abordagem de pesquisa utilizados, além de o recorte, os métodos de coleta e os tipos de dados empregados na sua realização. Posteriormente, apresenta-se a delimitação do estudo e sua abrangência, definindo-se a população e a amostra da pesquisa, seguidos do método de análise, categorização e interpretação dos dados.

3.1 NATUREZA, TIPO E ABORDAGEM DE PESQUISA

A presente investigação é de natureza qualitativa, do tipo descritiva e explicativa e apresenta uma abordagem teórico-empírica. A pesquisa qualitativa foi identificada como a mais apropriada para atender o objetivo proposto neste trabalho, pois adequa-se a intenção de compreender a dinâmica dos processos inovativos na Universidade Federal de Santa Catarina. Flick (2009) pondera que, diferentemente da pesquisa quantitativa, a abordagem qualitativa considera a comunicação do pesquisador com o campo e seus membros como parte explícita da produção de conhecimento, ao invés de excluí-la como variável intermediária, ou seja, as subjetividades do pesquisador e dos atores são consideradas parte do processo de pesquisa.

Para Gibbs (2009), a pesquisa qualitativa examina a maneira como os indivíduos constroem o mundo a sua volta e o que faz sentido para eles, além disso, busca entender, descrever e também explicar fenômenos sociais “de dentro”. Este tipo de estudo visa investigar, entender e explicar fenômenos sociais de diversas maneiras como: (i) analisar experiências de indivíduos ou grupos; (ii) examinar interações e comunicações que estejam se desenvolvendo; (iii) investigar documentos ou traços semelhantes de experiências ou

interações (GIBBS, 2009). Diante destes apontamentos, optou-se por utilizar a **abordagem qualitativa** no presente estudo, pois permitirá uma maior profundidade na análise dos processos inovativos da UFSC, sendo primordial englobar as questões subjetivas relacionadas aos atores envolvidos no processo e ao contexto no qual estão inseridos.

A abordagem nesta pesquisa se caracteriza como **teórico-empírica**, uma vez que se busca confrontar duas abordagens teóricas, sendo elas a institucionalista e a evolucionária, com uma realidade empírica. Para Demo (2000) a grande preocupação para consecução da pesquisa é possibilitar a confluência do teórico e empírico e não a sujeição de um em relação ao outro ou mesmo em detrimento de alguma das partes. Como se pretende nesse trabalho, a pesquisa teórico-empírica refere-se à investigação “dedicada ao tratamento da face empírica e fatural da realidade; produz e analisa dados, procedendo sempre pela via do controle empírico e fatural” (DEMO, 2000, p. 21).

Em relação ao tipo de pesquisa, optou-se por um **estudo de caso de caráter descritivo e explicativo**, uma vez que para a consecução do objetivo, pretende-se descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade, de forma a obter informações a respeito daquilo que já se definiu como problema ou oportunidade a ser investigado (TRIVIÑOS, 2007). O autor destaca que, embora não se possa generalizar o resultado atingido com um estudo de caso, ele fornece um profundo conhecimento em relação a uma realidade específica. Yin (2005) trata que o estudo de caso é empírico e visa investigar um fenômeno atual dentro do seu contexto, principalmente quando as delimitações entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. Assim, “a exigência de se realizar um estudo de caso surge da vontade de se compreender fenômenos complexos” (YIN, 2005, p. 20).

Pesquisas do tipo descritivas visam descrever as características de determinada população ou fenômeno ou ainda estabelecer correlações entre as variáveis, enquanto que as pesquisas explicativas procuram justamente identificar os elementos que contribuem para a ocorrência de determinado fenômeno. Enquanto pesquisas do tipo explicativas, objetivam a identificação dos fatores determinadores e/ou influenciadores do acontecimento dos fenômenos, e, por isso, permitem o aprofundamento do conhecimento da realidade (GIL, 2008). Dentro dessa perspectiva, a presente pesquisa caracteriza-se por ser descritiva, pois visa descrever os tanto os esforços nacionais na construção de um marco legal de CT&I quanto a trajetória da UFSC, no que concerne seus processos inovativos, bem como é considerada explicativa, uma vez que busca compreender padrões de interação U-E na UFSC, além de apontar suas possíveis fragilidades e potencialidades.

3.2 RECORTE, MÉTODOS DE COLETA E TIPOS DE DADOS

A presente proposta de pesquisa apresenta recorte transversal com perspectiva longitudinal, sendo que se utilizará de entrevistas semi-estruturadas e análise documental como métodos de coleta de dados, sendo esses tanto primários quanto secundários. O **recorte transversal com perspectiva longitudinal**. Vieira e Zouain (2005) afirmam que esse tipo de recorte considera as influências passadas sobre a amostra selecionada, no momento em que a coleta de dados foi realizada, relatando a situação presente no momento da coleta dos dados, porém com um olhar sobre as ações tomadas no passado. Assim, tal recorte é utilizado na tentativa de apresentar não apenas os processos inovativos da UFSC, mas analisa-los em perspectiva histórica, sobretudo diferenciando as vocações dos diversos *campi* da universidade.

Considerando o exposto por Richardson (1999) de que o objetivo fundamental da pesquisa qualitativa é o aprofundamento da compreensão de um fenômeno social por meio de entrevistas, por meio da articulação dos atores envolvidos no fenômeno. Deste modo, o **método de coleta** que se pretende adotar no presente estudo é o da aplicação de **entrevistas semi-estruturadas**. De acordo com Triviños (2007), esse tipo de entrevista parte de questionamentos básicos, apoiados em teorias e questões de pesquisa, e que possibilitam amplo campo de interrogativa que surge à medida que são recebidas as respostas dos informantes. O autor ainda destaca seu caráter de liberdade e espontaneidade, o que enriquece a investigação. Na presente pesquisa foram elaborados três roteiros de entrevista, um direcionado aos pesquisadores (APÊNDICE 5); dois direcionados aos gestores da SINOVA, sendo secretário de inovação (APÊNDICE 6) e diretor de inovação (APÊNDICE 7); e, o último, direcionado ao procurador federal junto à UFSC (APÊNDICE 8). Esses roteiros abrangem categorias básicas, baseadas no referencial teórico apresentado e nos dispositivos legais presentes no marco legal da CT&I. As entrevistas foram individuais e ocorreram em ambiente virtual, devido as atuais condições de saúde impostas em decorrência da pandemia de COVID-19. Os entrevistados foram convidados por meio de carta convite (APÊNDICE 3) e, após aceite, preencheram o termo de consentimento livre e esclarecido (APÊNDICE 4), esse último com o objetivo de assegurar a segurança das informações.

Para a consecução dos objetivos de pesquisa, pretende-se utilizar tanto **dados primários**, quanto **secundários**. De acordo com Richardson (1999), os dados primários apresentam relação direta com os fatos analisados e são coletados especificamente para uma

determinada investigação. Enquanto os dados secundários referem-se às informações que não apresentam relação direta com o acontecimento registrado, tendo sido reunidos para algum outro propósito que não o estudo imediato em mãos (RICHARDSON, 1999). Conforme previamente informado, os dados primários do presente estudo foram coletados por meio de entrevistas semi-estruturadas com alguns pesquisadores selecionados, os servidores da SINOVA, responsáveis pela institucionalização das parcerias U-E e o procurador federal que atua junto à UFSC. Já os dados secundários foram provenientes de documentos legais, políticos e de governança do Governo Federal brasileiro e os documentos da própria UFSC. As entrevistas tiveram, em média, duração de 01 hora e 30 minutos, sendo gravadas e transcritas. Para a execução da presente pesquisa, determinou-se um plano de coleta de dados para cada um dos objetivos específicos propostos, conforme exposto no Quadro 9.

Quadro 9 - Plano de coleta de dados

Objetivos Específicos	Coleta de Dados
Contextualizar o atual momento da política nacional de inovação brasileira, por meio de um resgate histórico de normativas e políticas públicas na área.	Pesquisa documental Pesquisa bibliográfica
Caracterizar a UFSC, quanto objeto de estudo, e sua importância para a formação do sistema de inovação catarinense.	Pesquisa documental Pesquisa bibliográfica Entrevista semi-estruturada
Analisar as práticas institucionalizadas e a percepção dos atores envolvidos nos processos de inovação dos 05 campi da UFSC (Araranguá, Blumenau, Curitibanos, Florianópolis e Joinville), diante das alterações previstas no novo marco legal de ciência, tecnologia e inovação.	Pesquisa documental Entrevista semi-estruturada

Fonte: Elaboração própria (2020).

3.3 SUJEITOS DA PESQUISA

Como a generalização não se caracteriza um objetivo quando se trata de estudos qualitativos, mostra-se mais adequado a utilização de amostras menores e não aleatórias, ou seja, propositais (MERRIAM, TISDELL, 2016). Destaca-se, ainda, que a seleção dos sujeitos da pesquisa está diretamente vinculada às perguntas que serão feitas e como o problema do estudo foi construída, uma vez que uma amostragem intencional deriva-se da ênfase no entendimento profundo de casos específicos, em que se pode aprender muito sobre questões de importância central para o objetivo da investigação (MERRIAM, TISDELL, 2016). Yin (2016) ressalta que, ao optar por uma amostragem intencional, o pesquisador deve entrevistar os sujeitos que suspeita que poderiam ter opiniões diferentes relacionadas a seu tema de estudo e deve evitar a tendenciosidade – ou qualquer aparência de parcialidade – em seu estudo, escolhendo apenas as fontes que confirmem seus próprios pressupostos.

Visando obter um olhar holístico e sistêmico sobre os processos inovativos da Universidade Federal de Santa Catarina, optou-se por realizar a pesquisa com os atores de três categorias, sendo elas: (i) 06 (seis) pesquisadores docentes, um representante de cada campus (Araranguá, Blumenau, Curitibanos e Joinville) e dois de Florianópolis, dos centros que mais interagem com a SINOVA (CTC e CCA); (ii) 02 (dois) servidores da Secretaria de Inovação (SINOVA), NIT da UFSC, sendo eles o Secretário e o Diretor de Inovação; e (iv) 01 (um) Procurador-Federal, que atue junto à UFSC. Desenham-se os sujeitos da pesquisa conforme Quadro 10.

Quadro 10 – Sujeitos da pesquisa

Categoria	Identificação	Posicionamento Institucional
Pesquisador Docente	<i>Campus</i> Araranguá	Docente há 05 anos na UFSC Araranguá. Antes, atuava em universidade privada. 14 anos de experiência em projetos laboratoriais na área de química. Representante do <i>campus</i> no Comitê de Inovação da UFSC. Participante do programa SINOVA UFSC <i>Startup Mentoring</i> , com ideias de seus grupos de pesquisa nos anos de 2020 e 2021.
	<i>Campus</i> Blumenau	Docente há 06 anos na UFSC Blumenau. Atuou como coordenadora de pesquisa do curso do departamento de engenharia têxtil e coordenadora do curso de pós-graduação da mesma área. Pesquisadora com 14 anos de experiência.
	<i>Campus</i> Curitibanos	Docente há 09 anos na UFSC. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 2. Pesquisadora há 20 anos, na área de biologia. Representante do <i>campus</i> no Comitê de Inovação da UFSC. Participante do programa SINOVA UFSC <i>Startup Mentoring</i> , com ideia de seu grupo de pesquisa no ano de 2020.
	<i>Campus</i> Joinville	Docente há 10 anos na UFSC Joinville. Pesquisador há mais de 20 anos, na área de engenharia mecânica. Coordenador da parceria UFSC-BMW, com foco nos veículos de alta eficiência. Representante do <i>campus</i> no Comitê de Inovação da UFSC.
	<i>Campus</i> Florianópolis - Centro Tecnológico (CTC)	Docente há 27 anos na UFSC. Anteriormente, foi pesquisadora por 15 anos no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Pesquisadora na área de engenharia mecânica, parceria com diversas empresas (a exemplo, WEG e Embraer). Possui mais de 05 depósitos de ativos de propriedade intelectual junto ao INPI. Participante do programa SINOVA UFSC <i>Startup Mentoring</i> , sendo o seu grupo de pesquisa vencedor no ano de 2020.
	<i>Campus</i> Florianópolis - Centro de Ciências Agrárias (CCA)	Docente há mais de 30 anos na UFSC. Pesquisador na área de bioquímica. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 1B. Possui mais de 05 depósitos de ativos de propriedade intelectual junto ao INPI. Representante do centro no Comitê de Inovação da UFSC. Participante do programa SINOVA UFSC <i>Startup Mentoring</i> , com ideias de seus grupos de pesquisa nos anos de 2019, 2020 e 2021. Participante na criação e solidificação de <i>spin-offs</i> da sua área.
Secretaria de Inovação (SINOVA)	Secretário de Inovação	Representante da UFSC, por delegação do reitor, das atividades de inovação na universidade, responsável por atividades a nível estratégico/institucional.
	Diretor de Inovação	Ocupante de cargo de direção, responsável pelas atividades táticas e operacionais de inovação na UFSC.
Procuradoria Federal junto à UFSC	Procuradoria Federal	Procurador-chefe da Procuradoria Federal junto à UFSC.

Fonte: Elaboração própria (2020).

Para abordar a temática de processos inovativos da UFSC junto aos pesquisados, é característica precípua que estes atuem no processo e tenham conhecimento prévio sobre o assunto analisado (SCHUMACHER, EROL, SIHN, 2016). Diante do exposto, buscou-se por pesquisadores-docentes que representem suas unidades (*campus* ou centro) junto ao Comitê de Inovação da UFSC, relançado em março de 2021. É importante salientar que alguns *campi*, apesar de apresentarem menor interação externa do que alguns centros de Florianópolis, serão incluídos na amostra para que se tenha uma visão sistêmica da instituição. A UFSC começou em 2009 a sua expansão para o interior, com a criação de três novos *campi* – Joinville, Araranguá e Curitibanos. Em 2014, começaram as atividades do *campus* Blumenau. Em seus cinco *campi*, a instituição desenvolve atividades de ensino, pesquisa e extensão.

O segundo grupo entrevistado foi o de servidores da Secretaria de Inovação da UFSC (SINOVA/UFSC). A SINOVA foi caracterizada enquanto parte do objeto de estudo em capítulo à parte, entretanto, por hora, cabe destacar que a secretaria tem como representante máximo o Secretário de Inovação, seguido pelo Diretor de Inovação que comanda o Departamento de Inovação. A Secretaria é dividida em cinco células, sendo as de (i) atividades administrativas e (ii) empreendedorismo, *startups* e *spinoffs* (a qual foca nas ações de fomento a ideias e *startups* da comunidade acadêmica), vinculadas diretamente ao Secretário de Inovação e as de (iii) gestão de licenciamento e exploração de ativos de propriedade intelectual, responsável pelas relações universidade-empresa, bem como comercialização das inovações provenientes da UFSC; (iv) gestão de ativos de propriedade intelectual, gestora dos ativos da UFSC; e (v) pré-acordos de projetos, responsável pelas formalização de acordos de parcerias entre a UFSC e agentes externos.

Os servidores da SINOVA entrevistados foram selecionados por conta do cargo que ocupam, sendo eles: o Secretário de Inovação, como representante máximo da instituição, uma vez que a Portaria 2.225/2017/GR, de 28 de setembro de 2017, delega as competências ao secretário de inovação para praticar uma série de atos administrativos relativos à gestão da inovação na UFSC; e o Diretor de Inovação, responsável pelos encaminhamentos de parceria, bem como análise técnica de instrumentos jurídicos.

A fim de complementar as demais entrevistas realizadas, o último entrevistado foi o representante da Procuradoria Federal junto à UFSC. A Procuradoria Federal junto à UFSC é órgão da Procuradoria-Geral Federal (PGF), a qual é vinculada à Advocacia-Geral da União (AGU), tem por função prestar consultoria e assessoria jurídica à universidade, contudo não integra sua estrutura. Destaca-se que a Advocacia-Geral da União (AGU) tem desenvolvido

um trabalho em sua Câmara de Ciência, Tecnologia e Inovação da Procuradoria-geral Federal, a qual tem desempenhado papel de destaque para as discussões a cerca do marco legal de CT&I. A coletânea de documentos e os entendimentos expressos nos pareceres têm força vinculante para todos os procuradores federais, os quais assessoram a administração pública indireta, destacando-se a relevância desta entrevista. A entrevista com um procurador federal complementa as visões dos demais partícipes do processo de inovação na UFSC entrevistados, permitindo identificar concordâncias e/ou discrepâncias na interpretação e aplicação do marco legal de CT&I.

Por questões de sigilo, os entrevistados serão identificados pelas seguintes siglas: “P1, P2, ...P6”, para os pesquisadores; e “S1”; “S2”, para os servidores da SINOVA e “PF”, para o procurador federal. Essas serão as denominações encontradas futuramente nas seções de discussão e resultados do presente estudo.

3.4 MÉTODO DE ANÁLISE, CATEGORIZAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DE DADOS

Por se tratar de uma pesquisa qualitativa, considera-se a utilização da **análise de conteúdo**, como método de análise mais adequado para o alcance dos objetivos propostos. De acordo com Bardin (2011), tal método consiste em um conjunto de técnicas de análise das comunicações o qual visa a obtenção, por procedimentos sistemáticos e objetivos, de descrição do conteúdo das mensagens, de informações que permitam a inferência de conhecimentos. Para o autor, o procedimento essencial na análise do conteúdo é a categorização (análise categorial) que consiste na classificação de elementos a partir de critérios previamente definidos, formando categorias. Ressalta-se que a categorização tanto pode ser realizada previamente quanto pode surgir a partir da análise posterior do material de pesquisa coletado (GOMES, 2011).

Vergara (2010) dispõe que, na definição das categorias, o investigador poderá optar por três tipos de grade de análise, sendo elas: (i) grade fechada, em que as categorias são definidas *a priori*, de acordo com os objetivos e baseadas na literatura; (ii) grade aberta, em que as categorias vão surgindo ou sendo alteradas durante o processo de pesquisa, até que as categorias finais de análise sejam consolidadas; e, (iii) grade mista, em que as categorias são definidas previamente, porém são possíveis alterações nas categorias durante o processo de análise. Neste estudo, optou-se por utilizar grade fechada de análise, uma vez que as categorias foram previamente definidas (conforme Quadro 11), sendo elaboradas a partir dos

dados secundários obtidos por meio da pesquisa bibliográfica e documental realizadas.

Quadro 11 - Dimensões e categorias de análise sob uma perspectiva teórico-analítica institucionalista-evolucionária.

Dimensões	Categorias de análise
Estrutura política da inovação no Brasil	<ul style="list-style-type: none"> - Evolução das políticas públicas - Atores presentes no SNI brasileiro - Arcabouço legal a cerca da temática
Estrutura organizacional da UFSC	<ul style="list-style-type: none"> - Aspectos históricos da Inovação na UFSC. - Criação dos <i>campi</i>, áreas de atuação e influências locais. - Núcleo de Inovação Tecnológica UFSC. - Regras, normas e procedimentos.
Dimensões	Categorias de análise
Processos de inovação na UFSC	<ul style="list-style-type: none"> - Dinâmica institucional. - Interação universidade-empresa na UFSC. - Benefícios e barreiras.
Marco legal de CT&I na UFSC	<ul style="list-style-type: none"> - Implementação de políticas públicas e programas governamentais. - Implantação do marco legal de CT&I na UFSC. - Processos de interação U-E na UFSC. - Inovações legais decorrentes do marco legal de CT&I.

Fonte: Elaboração própria (2020).

A partir das categorias de análise elencadas, foi realizada a descrição das informações coletadas, e baseado em inferências, realizou-se a interpretação, a fim de atribuir significação aos conteúdos analisados (BARDIN, 2011).

4 SNI BRASILEIRO E POLÍTICAS DE CT&I NO PAÍS: RESGATE HISTÓRICO

O presente capítulo tem como objetivo contextualizar o atual momento da política nacional de inovação brasileira, por meio de um resgate histórico de normativas e políticas públicas na área. Para tanto, considera-se como marco a criação das principais instituições participantes do sistema nacional de inovação (instituições de fomento, regulatórias, de ensino e pesquisa), bem como a construção normativa desse SNI, por meio de inovações legislativas, até chegar ao momento da concepção do marco legal de CT&I. Por fim, destaca-se o panorama dos núcleos de inovação tecnológica das ICTs como agentes promotores de inovação no sistema no qual estão inseridos.

4.1 RESGATE HISTÓRICO DAS POLÍTICAS DE CT&I NO BRASIL

Como visto anteriormente, as trajetórias dos sistemas nacionais de inovação estão diretamente relacionadas às estratégias de desenvolvimento que cada país adota. Assim, os

governos nacionais são protagonistas na articulação dos elementos constituintes de cada sistema. No Brasil, as diretrizes voltadas à promoção e geração de inovação encontram-se amparadas em um conjunto de políticas públicas, majoritariamente do tipo regulatórias, que visam estabelecer diretrizes e caminhos para a atividade inovativa no país, que serão trabalhados, no presente estudo, em perspectiva histórica.

Quando comparado aos demais países, o SNI brasileiro pode ser considerado recente. A literatura ressalta que, no Brasil, os primeiros passos em direção ao desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) ocorreram no final do século XIX e início do século XX, com a criação das primeiras instituições de pesquisa, sendo elas: a Escola de Minas de Ouro Preto (1876); o Instituto Agrônomo de Campinas (1887); o Instituto Butantã (1899); o Instituto Oswaldo Cruz (1901); a Academia Brasileira de Ciências (1916); e, sobretudo, a criação da primeira universidade moderna, a Universidade de São Paulo (1934) (FREITAS, 2014). A partir da década de 50, são criadas duas instituições centrais para o fomento a ciência e tecnologia no país, são elas: (i) a Campanha de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e (ii) o Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), além do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) (SUZIGAN, ALBUQUERQUE, 2008).

Em 1960, com o aumento da relevância da pesquisa científica no país, o governo federal, por meio do Ministério da Educação e Cultura, criou os Planos dos Institutos (COSUPI) e o Programa de Expansão Tecnológica (PROTEC) (FREITAS, 2014). A criação da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), em 1960, é vista por Cavalcante (2009) como a primeira experiência de formulação e implementação de uma política de CT&I brasileira. Tal fato provocou mudanças na estrutura institucional do governo federal, levando à criação de novas instituições e estruturas de apoio, como a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), em 1967, operacionalizadora do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), criado em 1969. A criação dessas instituições de fomento consolidou um padrão de intervenção do governo e estabeleceu diretrizes para as ações das instituições envolvidas em atividades de CT&I (CAVALCANTE, 2009).

Schwartzman (1995) analisa que a maior parte do atual sistema de CT&I brasileiro foi criada durante o regime militar, sobretudo no período entre 1968 e 1980. Suzigan e Albuquerque (2008) destacam a criação dos centros de P&D estatais, vinculados à Petrobrás e à Telebrás, além da criação da Embrapa, do BNDE e do Fundo de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNTEC), com o objetivo de financiar a formação de

pesquisadores e de profissionais de alta qualificação, aparelhando as empresas para as atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) (MOTOYAMA, 2004). Para Schwartzman (1995), são três os fatores que contribuíram para esta expansão: (i) a preocupação de autoridades civis e militares com a necessidade de se criar capacitação em CT&I no país, como parte do projeto de desenvolvimento e autossuficiência nacional; (ii) o apoio que a política de CT&I recebeu da comunidade científica; e (iii) a expansão econômica, que alcançava taxas de crescimento entre 7% e 10% ao ano.

Dentre as ações do período, destaca-se: a Reforma Universitária de 1968, que adotou o sistema norte-americano de pós-graduação, a organização das universidades em institutos e departamentos e o sistema de crédito; a criação da FINEP, nova agência federal para CT&I dentro do Ministério do Planejamento; a instalação de centros de P&D de grande porte; e a consolidação dos procedimentos de avaliação em algumas das principais agências de gestão de CT&I e a regulamentação das atividades de pós-graduação (SCHWARTZMAN, 1995). Destaca-se, ainda, a criação do Programa Estratégico de Desenvolvimento (PED), o qual definiu o desenvolvimento CT&I como objetivo da política governamental, pioneiro por utilizar a abordagem sistêmica no Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (SNDCT), em 1972 (FREITAS, 2014). Foram criados, também, o Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), cujo objetivo era fortalecer a empresa nacional para competir em áreas prioritárias. Destaca-se, também, o papel do Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT) (BALBACHEVSKY, 2010; FREITAS, 2014).

Até esse período, a política CT&I brasileira baseava-se em uma visão linear do processo de inovação, no qual o processo de inovação ocorre por etapas sucessivas, em sequência natural das atividades de pesquisa básica e aplicada para o desenvolvimento experimental, e em seguida, para a produção e comercialização. Nesse sentido, as políticas apresentam um caráter puramente instrumental, dado que, para o atingimento dos objetivos estratégicos nacionais bastaria alocar recursos financeiros nas atividades de pesquisa básica, predominando as formas de financiamento à pesquisa científica. Já a partir de 1980, uma visão sistêmica do processo de inovação ganha ênfase no Brasil, incorporando fatores organizacionais, institucionais e econômicos nos processos de geração, difusão e uso de tecnologias e inovações (CAVALCANTE, 2009).

Contudo, o projeto de autossuficiência científica, tecnológica e industrial, objetivo da referida política, não obteve uma resposta significativa do setor produtivo privado como um

todo, restringindo alguns segmentos ao que Schwartzman (1995) denominou ‘burocracia estatal’. Ainda na década de 80, o PBDCT – que já estava na sua terceira edição - foi descontinuado. Assim, a alternativa encontrada pelas agências de fomento foi acessar recursos de agências internacionais, para dar continuidade as pesquisas, o que resultou na criação do Programa de Apoio ao Desenvolvimento à Ciência e Tecnologia (PADCT) (BALBACHEVSKY, 2010; FREITAS, 2014).

Em 1982, o foi instituído o Programa de Tecnologia e Inovação, uma parceria do CNPq e Governo Federal, que visava promover a interação entre universidades e empresas. Foi por esse programa que surgiram as primeiras incubadoras tecnológicas do país, sendo a primeira de São Carlos (SP), em 1984, considerada a mais antiga da América Latina (ANPROTEC, 2020). Outro marco importante foi a criação do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), em 1985, que esteve a frente do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT I), que introduziu novas normas e ressaltou a importância da ciência e da tecnologia para o desenvolvimento do país (BAUMGARTEN, 2008).

Em 1986, foi lançado o Plano Nacional de Desenvolvimento da Nova República (I PND_NR) para o período de 1986 a 1989 e também o Plano de Ação Governamental (PAG) para o período de 1987 a 1991. Em 1987, com a criação da Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), houve a aproximação das incubadoras com empresas nacionais já estabelecidas, facilitando a transferência de conhecimento (ANPROTEC, 2020).

O final do século XX foi marcado por fatores históricos e importantes transformações na economia brasileira, os quais envolveram um conjunto de medidas que embasaram um novo modelo político e econômico, com ênfase na abertura comercial, privatização de empresas estatais, menor participação do Estado e uma economia mais fortemente voltada ao mercado (GUIMARÃES, 1994). A Constituição Federal de 1988 é considerada um marco para a CT&I, pois com a sua promulgação surgiu a possibilidade de se criar e implantar políticas públicas específicas para a área (BALBACHEVSKY, 2010). Atualmente, a inovação tecnológica configura-se como um direito constitucional, sendo responsabilidade do Estado promover e incentivar o desenvolvimento tanto da pesquisa básica quanto da aplicada ou tecnológica. Essa última deve focar-se na solução dos problemas brasileiros e no desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional (BRASIL, 1988). Para o alcance desses objetivos, cabe ao Estado a articulação entre entes, tanto públicos quanto privados, nas diversas esferas de governo.

As políticas de CT&I acompanham - ou tendem a acompanhar - o cenário nacional e, em alguns casos, internacional. Nos anos 1990, tal cenário teve como principais características: (i) a aceleração do ritmo do progresso técnico a nível mundial, com reflexos nas estratégias de competição e de crescimento das empresas; (ii) a difusão de novas formas de organizar a produção; (iii) a crescente internacionalização de indústrias e mercados, efeito da política econômica e da abertura comercial brasileira, amplamente difundida no período (GUIMARÃES, 1994). A partir dessa década, a política de CT&I brasileira passou a buscar maior integralização com a política industrial e com as empresas, por meio de programas de capacitação tecnológica e de incentivos fiscais (POSSAS, 2003).

Dentre as iniciativas governamentais, no período de 1990 até os dias atuais, para a consolidação de uma política de CT&I, destaca-se: o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – PADCT II (1991); a criação do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (1996); a criação dos Fundos Setoriais (1999), vinculado ao Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT); o lançamento, em 2003, da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE); a aprovação da Lei da Inovação (2004) e da Lei do Bem (2005); o lançamento do Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação (PACTI 2007-2010); a ampliação deste para o 2º Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação (PACTI 2 - 2011-2014); a criação de novos programas de fomento a inovação e a reformulação de programas existentes, como o Programa de Incentivo à Inovação nas Empresas Brasileiras (PROINOVAÇÃO); Programa Juro Zero; Programa de Apoio à Pesquisa em Empresa (PAPPE) e Projeto INOVAR (VIOTTI, 2008; MCTIC/BRASIL, 2016).

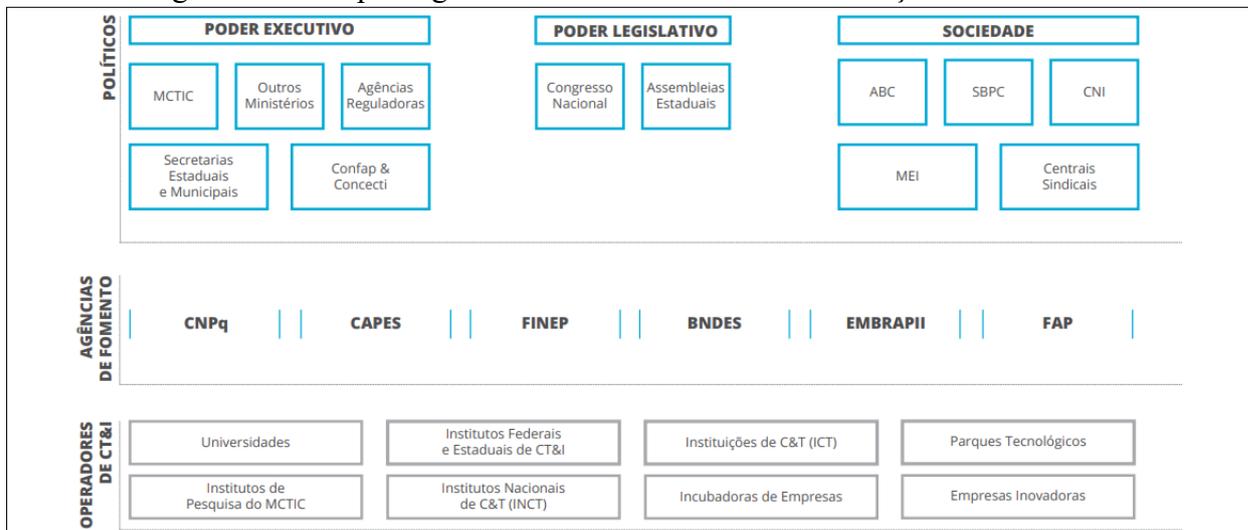
Destaca-se a criação, pelo Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), em 2012, da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI), com o objetivo de nortear ações que contribuam para o desenvolvimento nacional, por meio de iniciativas que valorizassem o avanço do conhecimento e da inovação. Atualmente, está em vigência a segunda edição, para o período de 2016-2022. O documento configura como pilares fundamentais do sistema de inovação do Brasil: pesquisa, infraestrutura, financiamento, recursos humanos e inovação. Considera-se que é a partir do fortalecimento desses pilares que se pode promover a expansão, consolidação e integração do sistema nacional de inovação (MCTIC/BRASIL, 2016).

Na última década, o Brasil avançou significativamente em CT&I, por meio da execução e consolidação de uma Política Nacional. Entre os avanços, pode-se citar o

incremento na qualificação de recursos humanos nas diversas áreas do conhecimento; a ampliação da infraestrutura de PD&I, com desconcentração e redução de assimetrias regionais; a criação e o aperfeiçoamento dos instrumentos de promoção da pesquisa e da inovação (MCTIC/BRASIL, 2016). Dentre os principais resultados da política nacional de CT&I nesse período, destaca-se: a concessão de mobilidade internacional a estudantes com o Programa Ciência sem Fronteiras, a criação do Programa Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCT); a ampliação da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP); a criação do Sistema Nacional de Laboratórios em Nanotecnologias (SisNANO), com acesso aberto dos setores acadêmico e empresarial; a ampliação das políticas aeroespacial, de recursos minerais, combustíveis e energética (MCTIC/BRASIL, 2016).

Para a execução de suas políticas públicas, o governo conta com agentes de inovação divididos em três categorias: (i) políticos, presentes nos três poderes; (ii) agências de fomento; e (iii) os operadores de CT&I, executores das atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Tal estrutura é demonstrada pela Figura 8.

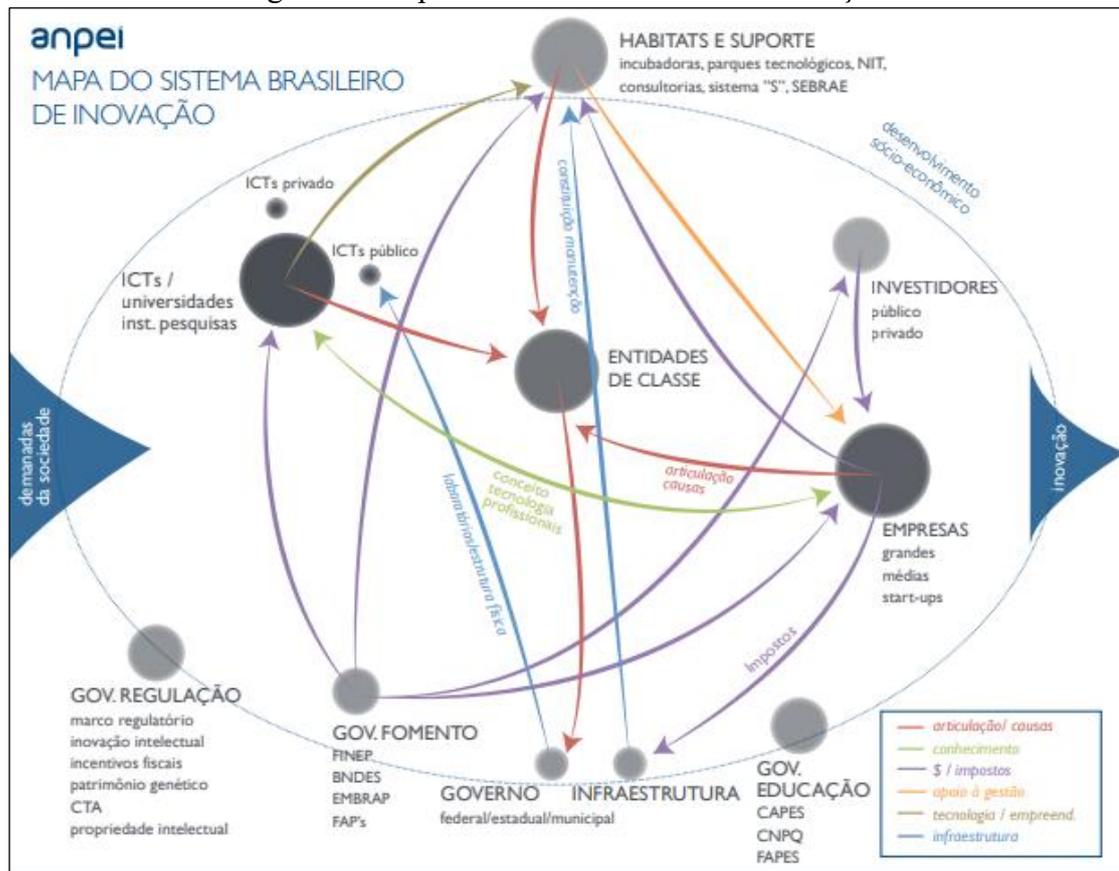
Figura 8 - Principais agentes do sistema nacional de inovação brasileiro.



Fonte: MCTIC/Brasil (2016).

A fim de elucidar a dinâmica do SNI do Brasil, a ANPEI (2014), a partir de um estudo com 237 atores brasileiros, criou o mapa do sistema nacional de inovação, representando os fluxos de interações entre as esferas e suas ocorrências, conforme Figura 9.

Figura 9 - Mapa do sistema brasileiro de inovação.



Fonte: ANPEI (2014)

Por meio da Figura 9, é possível perceber a complexidade das interações que permeiam o SNI brasileiro. O sistema alimenta-se (inputs) por meio das demandas da sociedade, a fim de gerar inovações (outputs), com vistas a produzir o desenvolvimento socioeconômico do país. Verifica-se a participação de ICTs (público e privadas, universidades e institutos de pesquisa), empresas (grandes, pequenas e *startups*), entidades de classe, governo (fomento, infraestrutura, educação), habitat e suporte (consultorias, incubadoras, núcleos de inovação tecnológica - NITs, parque tecnológicos). Considera-se a regulação, por parte do Governo, basilar para o funcionamento do sistema, pois ela definirá de que forma ocorrerá a interação entre os diversos atores, além de ter a capacidade de fomentar e priorizar áreas prioritárias, de acordo com sua agenda governamental de políticas públicas (SECCHI, 2017). A pesquisa regulatória e a interação dos grupos de pesquisa com agências reguladoras, indústria e legisladores formam a estrutura para a inovação responsável (MCTIC/BRASIL, 2016).

O Estado tem se colocado como ponte mediadora entre os atores que compõem um

SNI (SANTOS, 2014), o que demanda mais investimentos públicos e privados, mas, sobretudo, demanda uma legislação mais adequada à dinamicidade típica do setor produtivo e o do desenvolvimento tecnológico e científico, capaz de articular políticas públicas efetivas. Nessa linha, o MCTIC destaca que um dos principais desafios enfrentados pelos países é o aprimoramento do arcabouço legal e institucional para a colaboração universidade-empresa em projetos de PD&I. Nesse sentido, as atualizações constantes no novo marco regulatório têm sido promovidas no País a fim de melhorar as condições institucionais necessárias para a promoção da inovação, porém esforços adicionais são necessários para traduzir esses avanços legais em resultados concretos (MCTIC/BRASIL, 2016).

4.2 CENÁRIO ATUAL: MARCO LEGAL DA CT&I E POLÍTICA NACIONAL DE INOVAÇÃO

A Lei de Inovação Tecnológica (nº 10.973/2004) trouxe um grande desafio para as Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) do país: a expansão e fortalecimento dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), os quais passaram a ter uma intensa participação no processo de inovação. Ribeiro, Lima e Andrade (2019) ressaltam que o NIT tem a finalidade de garantir a gestão da política institucional de CT&I nas instituições nas quais atuam. Os NITs foram criados para dar suporte nos aspectos legais, financeiros, técnicos e de marketing para pesquisadores universitários e empresas no processo de transferência de tecnologia, geralmente fazem parte da estrutura administrativa central da universidade. Benedetti (2010, p. 7 apud RIBEIRO, LIMA, ANDRADE, 2019) afirma que o NIT é um mediador que atua como “interlocutor entre a universidade e a empresa, os pesquisadores participam apenas quando são imprescindíveis e não se envolvem na discussão jurídica e comercial, concentrando-se em sua principal competência que é a pesquisa científica e o ensino”. Em 2016, alterando a Lei de Inovação de 2004, foi promulgada a lei nº 13.243/16, seguida pelo decreto nº 9.283/18 que a regulamenta, os quais constituem o marco legal da CT&I, escopo de análise da presente pesquisa.

O marco legal da CT&I foi desenvolvido com o objetivo de incentivar a inovação e a pesquisa científica e tecnológica, dar maior agilidade e segurança jurídica para integração do conhecimento produzido entre os agentes do SNI brasileiro, de maneira a fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico do país. Assim, o principal desafio a ser solucionado com sua promulgação é a dificuldade da cooperação e interação entre as universidades,

empresas e ICTs, que tem por causa, conforme descrevem Sicsú e Silveira (2016): (i) burocracias nos procedimentos visando desenvolvimento da CT&I; (ii) baixa promoção de atividades científicas e tecnológicas; (iii) pouco incentivo de fomento; (iv) poucas instalações de ICTs; e (v) baixo investimento em processos de desenvolvimento científico e tecnológico.

Para a implementação das mudanças propostas pelo marco legal, inicialmente houve a necessidade de alteração no texto constitucional, com a aprovação da Emenda Constitucional EC 85/2015, a qual atualizou o tratamento dispensado às atividades de CT&I desenvolvidas no país. A partir da alteração do texto constitucional, Portela et al. (2020) destacam que a temática de CT&I recebeu um forte impulso político, sobretudo do Poder Legislativo, resultando na promulgação da lei 13.243 logo no ano seguinte, em 2016, que institui o marco legal da CT&I, alterando nove leis pré-existentes, que direta ou indiretamente, interagem com atividades de inovação, sendo elas: Lei de Inovação, Lei das Fundações de Apoio, Lei de Licitações, Regime Diferenciado de Contratações Públicas, Lei do Magistério Federal, Lei do Estrangeiro, Lei de Importações de Bens para Pesquisa, Lei de Isenções de Importações e Lei de Contratações Temporárias (BRASIL, 2016). A Emenda Constitucional permitiu com que o marco legal avançasse em temas até então polêmicos nas discussões acerca da administração pública, principalmente no que tange às compras públicas e o regime jurídico de servidores (PORTELA et al., 2020).

A nova Lei de Inovação foi construída seguindo os seguintes princípios: (i) promoção das atividades científicas e tecnológicas como estratégicas para o desenvolvimento econômico e social; (ii) promoção da cooperação e interação entre os setores público e privado e entre as empresas; (iii) incentivo à constituição de ambientes favoráveis à inovação e às atividades de transferência de tecnologia; (iv) estímulo à atividade de inovação nas empresas e nas ICT; (v) simplificação de procedimentos para gestão de projetos de CT&I e adoção de controle por resultados em sua avaliação (BRASIL, 2018). Diante dos princípios propostos, foram definidas as seguintes prioridades para ação governamental: (i) promoção da cooperação e integração de empresas privadas com o setor público; (ii) facilitação de processos administrativos e gestão; (iii) desconcentração do fomento ao desenvolvimento de setores de ciência, tecnologia e inovação; e, (iv) segurança jurídica para ICTs e empresas (NAZARENO, 2016). Além dos aspectos citados, a Lei de Inovação trata, ainda, das questões relativas à proteção da propriedade intelectual decorrente dos resultados das pesquisas, bem como instrumentos legais para a realização de transferência de tecnologia e licenciamento de patentes para exploração comercial. Ressalta-se a grande importância dada pela lei à

regulação e ao estabelecimento de mecanismos de incentivo à interação universidade-empresa, bem como o fortalecimento dos agentes intermediários e dos NITs.

A fim de regulamentar a nova Lei de Inovação, que abordou assuntos relevantes de maneira generalizada, em fevereiro de 2018 foi promulgado o decreto nº 9.283. Sua criação objetiva não somente à regulamentação das medidas de apoio à inovação e à pesquisa CT&I no ambiente produtivo, como também a obtenção da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. Além disso, o decreto institucionaliza o Sistema Nacional de CT&I sob o regime de colaboração entre os estados da nação (BRASIL, 2018). Dentre os principais dispositivos presentes no decreto, destaca-se:

- a) Estímulos à cooperação entre empresas, ICTs e entidades privadas sem fins lucrativos.
- b) Autorização para que as ICTs públicas integrantes da administração pública participem do capital social de empresas.
- c) Autorização para a administração pública apoiar a criação, a implantação e a consolidação de ambientes promotores de inovação.
- d) Facilitadores à transferência de tecnologia de ICT pública para o setor privado.
- e) Autorização para constituição do NIT com personalidade jurídica própria..
- f) Aperfeiçoamento de instrumentos para estímulo à inovação nas empresas, como a permissão de uso de despesas de capital na subvenção econômica, regulamentação da encomenda tecnológica e a criação de bônus tecnológico.
- g) Regulamentação dos instrumentos jurídicos de parcerias para PD&I, sendo eles: termo de outorga, acordo ou convênio.
- h) Possibilidade de transposição, remanejamento ou transferência de recursos entre categorias de programação.
- i) Prestação de contas simplificada, privilegiando os resultados obtidos.

Diante dos mecanismos regulamentados pelo marco legal da CT&I, o decreto impõe a necessidade de que as ICTs de direito público instituem suas próprias políticas de inovação. As ICTs necessitam, legalmente, de uma política de inovação para regulamentar as práticas constantes nos artigos 13, 14, 15 e 37: (i) transferência de tecnologia, licenciamento e oferta tecnológica; (ii) cessão dos seus direitos sobre a criação; (iii) organização e gestão dos processos que orientarão a transferência de tecnologia; (iv) geração de inovação no ambiente produtivo, em consonância com as prioridades da política nacional de CT&I e com a política

industrial e tecnológica nacional; (v) participação, remuneração, afastamento e licença de servidor ou empregado público nas atividades decorrentes das disposições do decreto; (vi) captação, gestão e aplicação das receitas próprias decorrentes das disposições do decreto; (vii) qualificação e avaliação do uso da adoção dos resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa; (viii) atendimento do inventor independente; (ix) licença sem remuneração, ao pesquisador público, para constituir, individual ou associadamente, empresa com a finalidade de desenvolver atividade empresarial relativa à inovação (BRASIL, 2018).

A política deverá estabelecer, também, procedimentos para cessão, licenciamento ou transferência de tecnologia de tecnologias consideradas de interesse da defesa nacional. O decreto ressalta que a concessão de recursos públicos considerará a implementação de políticas de inovação por parte das ICT públicas e privadas. E que, ainda, a ICT pública publicará em seu sítio eletrônico oficial os documentos, as normas e os relatórios relacionados com a sua política de inovação (BRASIL, 2018).

De maneira a ilustrar o novo arranjo no ordenamento jurídico, Portela et al. (2020) adaptaram a pirâmide jurídica, formulada por Hans Kelsen, aos regramentos que compõe o marco legal de CT&I, conforme ilustrado pela Figura 10.

Figura 10 - Pirâmide Jurídica e o Marco Legal de CT&I



Fonte: Portela et al., 2020.

Tendo em vista que a Lei de Inovação disciplina as ações dos entes públicos (ICTs, pesquisadores, órgãos e agências de fomento em atividades relacionadas ao tema) e que, de forma geral, no modelo jurídico do setor público brasileiro prevalece a legalidade estrita – na qual ao ente público cabe proceder conforme a lei estabelece que o seja (RIBERIO, SALLES-

FILHO, BIN, 2015) –, é comum que, em situações dúbias ou incertas do regramento, os gestores públicos solicitem pareceres de consultores jurídicos federais com vistas a obter amparo legal sobre a forma de encaminhamento de determinadas questões. Nesse sentido, em maio de 2020, a Controladoria Geral da União (CGU) elaborou o relatório de avaliação 201902467, com o objetivo de realizar diagnóstico de implementação do marco legal de CT&I sob três perspectivas: (i) aspectos de governança adotados por parte do MCTIC enquanto órgão supervisor da matéria; (ii) grau de implementação da lei pelos NITs vinculados ao Ministério; e (iii) levantamento de iniciativas adotadas pelo Governo Federal.

De acordo com a CGU (2020), embora o Brasil tenha sido bem-sucedido ao construir uma estrutura robusta de pesquisa científica e tecnológica, seus índices de produtividade permanecem estagnados, existindo dificuldades para alavancar os setores intensivos em tecnologia de alto valor agregado. Ainda é destacado pelo órgão que a implementação do marco legal de CT&I não está ocorrendo na velocidade esperada/pretendida. A instituição identificou, também, fragilidades na governança da implementação das novas normativas por parte do MCTIC, como na ausência de matriz de responsabilidade e mecanismos de coordenação/coerência, no acompanhamento do plano de promoção da inovação tecnológica, e na falta de regulamentação complementar para alguns dispositivos legais. Diante desse cenário, a recomendação da CGU é de que o MCTIC estabeleça mecanismos que promovam a governança interinstitucional e o monitoramento da implementação do marco legal de CT&I, considerando, em especial, a necessidade de atuação de diversos órgãos e entidades.

Em decorrência das fragilidades apontadas, o recente decreto nº 10.534, de 28 de outubro de 2020, institui a política nacional de inovação e dispõe sobre sua governança, contando com um capítulo próprio para este último aspecto. A política é estruturada em seis eixos: fomento, cultura de inovação, base tecnológica, mercado para produtos inovadores, sistemas educacionais e propriedade intelectual. Para cada um destes eixos são definidas as diretrizes de ação, que serão desdobradas em iniciativas e planos de ação. Os programas e as ações da Política Nacional de Inovação têm a finalidade de garantir a inovação no ambiente produtivo e social, capaz de enfrentar os desafios associados ao desenvolvimento do País (BRASIL, 2020).

O relatório da CGU (2020) aponta também a necessidade de melhorias, pelo MCTIC, no cadastro e coleta de informações feitos por meio do Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação do Brasil (FORMICT). Além de serem identificados riscos para a integridade dos dados, foi

registrada a necessidade de atualização em decorrência das alterações legais. Além de que, constatou-se a ausência de uma lista universal de ICTs e um baixo grau de utilização dos dados para tomada de decisão. Recomendou-se, assim, a reformulação do FORMICT, considerando soluções técnicas que promovam a integridade dos dados, a comparabilidade das respostas e o disposto no art. 17 do Decreto nº 9.283/2018 (CGU, 2020). Tais alterações já constaram na atualização do formulário, feita para preenchimento em 2020 (Ciclo 2019).

Cabe destacar ainda que a CGU (2020) aponta a importância dos NITs para o fortalecimento da integração entre instituições científicas e tecnológicas e o setor privado. Dentre suas principais constatações, a controladoria destaca as dificuldades operacionais enfrentadas, sobretudo com sua força de trabalho, capacidade de financiamento e apoio institucional. Entretanto, o ponto mais relevante mencionado está na constatação de políticas de inovação desatualizadas e dificuldades na prestação de serviços tecnológicos, indicando que a matéria requer atenção e precisa ser mais debatida junto às ICTs.

No âmbito da Advocacia-Geral da União (AGU), a Câmara de Ciência, Tecnologia e Inovação da Procuradoria-geral Federal (PGF), criada em 2018, pelo parecer de número 00004/2018/CPLC/PGF/AGU, tem desempenhado papel de destaque, sendo um fórum de estudo dos instrumentos jurídicos para realização de atividades pesquisa científica e tecnológica. Criada com a finalidade de dirimir dúvidas sobre a temática, solucionar conflitos entre unidades e uniformizar entendimentos jurídicos, a câmara de CT&I elaborou uma coletânea de instrumentos, a qual compreende: (i) acordo de parceria para pesquisa, desenvolvimento e inovação (APPD&I); (ii) aquisição ou contratação de produto ou serviço para pesquisa e desenvolvimento; (iii) acordo de cooperação internacional para ciência, tecnologia e inovação; (iv) termo de outorga; (v) outorgas de uso de laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais de demais instalações existentes nas dependências da ICT Pública; (vi) contrato de prestação de serviços técnicos especializados em PD&I; (vii) contratos que envolvem transferência de tecnologia no marco legal de CT&I (AGU, 2020). Essa coletânea e os entendimentos exarados nos pareceres têm força vinculante para todos os procuradores federais, os quais assessoram a administração pública indireta, cabendo a estes adaptar as minutas padrões da Câmara de CT&I às realidades internas da ICT em que atuam. A Câmara de CT&I destaca a importância do relacionamento entre as procuradorias federais e os NITs, no assessoramento às questões jurídicas, participando, inclusive, das negociações.

É possível observar o esforço da administração pública em tornar seus processos mais céleres e eficientes, mantendo a segurança jurídica. Tendo como objetivo, atuar na

diminuição nas barreiras de interação entre o público e o privado. Desta forma, a política institucional de inovação de uma ICT, muito mais do que uma obrigação legal, é uma oportunidade para que as universidades se organizem de forma estratégica para participar e contribuir com uma nova missão institucional, para além da formação de recursos humanos e do desenvolvimento da pesquisa. Para auxiliar no processo de construção de uma política de inovação o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) elaborou um Guia de Orientação para Elaboração da Política de Inovação (MCTIC, 2019). O guia foi construído em conjunto pelo Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC) em resposta à necessidade de auxiliar gestores das ICTs a adequarem suas normas internas ao marco legal de CT&I.

O artigo 15-A da Lei de Inovação 10.73/04 (inserido pela Lei 13.243/2016), estabelece que a política de inovação deve estar em consonância com as prioridades da Política Nacional de CT&I e com a Política Industrial e Tecnológica Nacional. O parágrafo único do mencionado artigo informa que a política deverá estabelecer diretrizes e objetivos: (i) estratégicos de atuação institucional no ambiente produtivo local, regional ou nacional; (ii) de empreendedorismo, de gestão de incubadoras e de participação no capital social de empresas; (iii) para extensão tecnológica e prestação de serviços técnicos; (iv) para compartilhamento e permissão de uso por terceiros de seus laboratórios, equipamentos, recursos humanos e capital intelectual; (v) de gestão da propriedade intelectual e de transferência de tecnologia; (vi) para institucionalização e gestão do Núcleo de Inovação Tecnológica; (vii) para orientação das ações institucionais de capacitação de recursos humanos em empreendedorismo, gestão da inovação, transferência de tecnologia e propriedade intelectual; e (viii) para estabelecimento de parcerias para desenvolvimento de tecnologias com inventores independentes, empresas e outras entidades (BRASIL, 2016). Desde um direcionamento mais geral, a resposta a estes incisos permite à ICT harmonizar a política com sua missão institucional, bem como conectá-la com os desafios do ambiente no qual está inserida (inciso I) com reforços na forma de diretrizes mais concretas (MCTIC, 2019).

Os temas que devem estar presentes na Política de Inovação da ICT foram divididos pelo Guia em quatro eixos, apresentados no Quadro 12, sendo eles: Diretrizes Gerais, Propriedade Intelectual, Diretrizes para Parcerias e Estímulo ao Empreendedorismo.

Quadro 12 – Temas a serem tratados na Política de Inovação

Eixo	Matéria	Dispositivo Legal
I. Diretrizes Gerais	Estabelecimento de diretrizes e objetivos	Lei nº 10.973/2004, art. 15-A, parágrafo único
	Estabelecimento de critérios para publicização	Decreto nº 9.283/2018, art. 14, §3º
II. Política de Propriedade Intelectual	Organização e gestão dos processos de transferência de tecnologia	Decreto nº 9.283/2018, art. 14, caput, inciso I
	Celebração de contrato de transferência de tecnologia ou de licenciamento de uso ou de exploração de criação a empresas que tenham, em seu quadro societário, pesquisador público vinculado à ICT.	Decreto nº 9.283/2018, art. 11, §1º
	Definição das hipóteses ou estabelecimento de critérios para a transferência de tecnologia e licenciamento do direito de uso ou de exploração da criação protegida, com cláusula de exclusividade.	Lei nº 10.973/2004, art. 6, §1º e Decreto nº 9.283/2018, art. 11, §2º
	Definição das modalidades de oferta de tecnologia, dos critérios e das condições de escolha da contratação mais vantajosa.	Decreto nº 9.283/2018, art. 12, §§ 6º e 8º
	Definição das hipóteses ou estabelecimento condições para a cessão de direitos de propriedade intelectual ao criador (a título não oneroso) ou a terceiros (mediante remuneração).	Lei nº 10.973/2004, art. 11 e Decreto nº 9.283/2018, art. 13
	Critérios para a qualificação e a avaliação do uso da adoção dos resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa.	Decreto nº 9.283/2018, art. 14, §1º, inciso III
	Procedimentos para consulta ao Ministério da Defesa nos casos em que as tecnologias forem consideradas como de interesse da defesa nacional.	Lei nº 10.973/2004, art. 6, §4º e Decreto nº 9.283/2018, art. 14, §4º e art. 82
	Reversão para a ICT dos direitos da propriedade intelectual cedidos em sede de acordo de parceria para PD&I, mas que não tenham sido explorados no prazo e nas condições estabelecidas.	Decreto nº 9.283/2018, art. 37, §2º
III. Diretrizes para Parcerias	Disposição sobre a geração de inovação no ambiente produtivo.	Lei nº 10.973/2004, art. 15-A, caput e Decreto nº 9.283/2018, art. 14, caput, inciso II
	Definições de diretrizes e objetivos para a capacitação, a gestão e a aplicação das receitas próprias.	Decreto nº 9.283/2018, art. 14, §1º, inciso II
IV. Estímulo ao Empreendedorismo	Participação da ICT pública no capital social de empresas.	Decreto nº 9.283/2018, art. 4, §§ 1º e 8º
	Estímulo ao inventor independente.	Lei nº 10.973/2004, art. 15-A, parágrafo único, inciso VII e Decreto nº 9.283/2018, art. 14, §1º, inciso IV
	Participação, remuneração, afastamento e licença de servidor público para as atividades previstas no Decreto nº 9.283/2018, incluindo a constituição de empresa.	Lei nº 10.973/2004, art. 15 e Decreto nº 9.283/2018, art. 14, §1º, inciso I

Fonte: MCTIC, 2019, p. 17 e 18.

A efetividade da política de inovação dependerá diretamente da capacidade de atuação do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) da ICT, já que a finalidade do NIT é

justamente a de apoiar a gestão e zelar pelo bom andamento da política. Após definição, pela nova redação do art. 16 da Lei 10.973/2004, das atribuições mínimas do NIT, podendo inclusive assumir identidade jurídica própria, o núcleo não deve ser pensado como mero escritório de propriedade intelectual, mas atuar como uma instância de planejamento e ação estratégica, dotada de profissionais habilitados a realizar de maneira qualificada a interface entre as competências da ICT e suas instituições parceiras no campo da CT&I.

4.3 O MARCO LEGAL DE CT&I E PANORAMA DE ATUAÇÃO DOS NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA (NITS)

O Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) de uma ICT apresenta um papel central no modelo sistêmico de inovação, no qual todos os atores precisam funcionar de forma concatenada. Nesse sentido, os NIT são órgãos que promovem a interface entre as ICTs e o mercado. De acordo com Paranhos et al. (2018), os NITs são a porta de entrada nas ICTs, exercendo o papel de facilitadores do relacionamento com as empresas, ou seja, são o canal de interação dessas com as ICTs.

A Lei de Inovação 10.973/2004 definiu a obrigatoriedade de criação dos NITs pelas ICTs públicas e, a partir de então, alguns mecanismos de financiamento a sua criação e estruturação foram criados. Na esfera federal, Finep e CNPq foram os principais apoiadores (PARANHOS et al., 2018). Os autores ressaltam que não cabe às ICTs públicas explorar atividade econômica, contudo, essas devem atuar de forma estratégica com um olhar no mercado. Os resultados devem ser das mais variadas formas, não devem se restringir apenas à números de proteção da propriedade intelectual ou números de transferência de tecnologia, mas sim acordos de parcerias que vão culminar em PIs e TTs, em ambientes que promovem inovação, na criação de empresas de bases tecnológicas (*spinoffs*).

A fim de fortalecer o engajamento dos NITs junto aos sistemas de inovação nos quais encontram-se inseridos, o marco legal de CT&I, por meio da 13.243/16, ampliou suas competências, inserindo os incisos VII, VIII, IX e X ao artigo 16 da Lei de Inovação 10.973/2004, sendo eles: (vii) desenvolver estudos de prospecção tecnológica e de inteligência competitiva no campo da propriedade intelectual, de forma a orientar as ações de inovação da ICT; (viii) desenvolver estudos e estratégias para a transferência de inovação gerada pela ICT; (ix) promover e acompanhar o relacionamento da ICT com empresas, em especial para as atividades previstas nos arts. 6º a 9º; (x) negociar e gerir os acordos de

transferência de tecnologia oriunda da ICT (BRASIL, 2016). Além disso, o novo regramento apresenta novas possibilidades de modelo jurídico para NITs, podendo constituir, inclusive, entidade com personalidade jurídica própria.

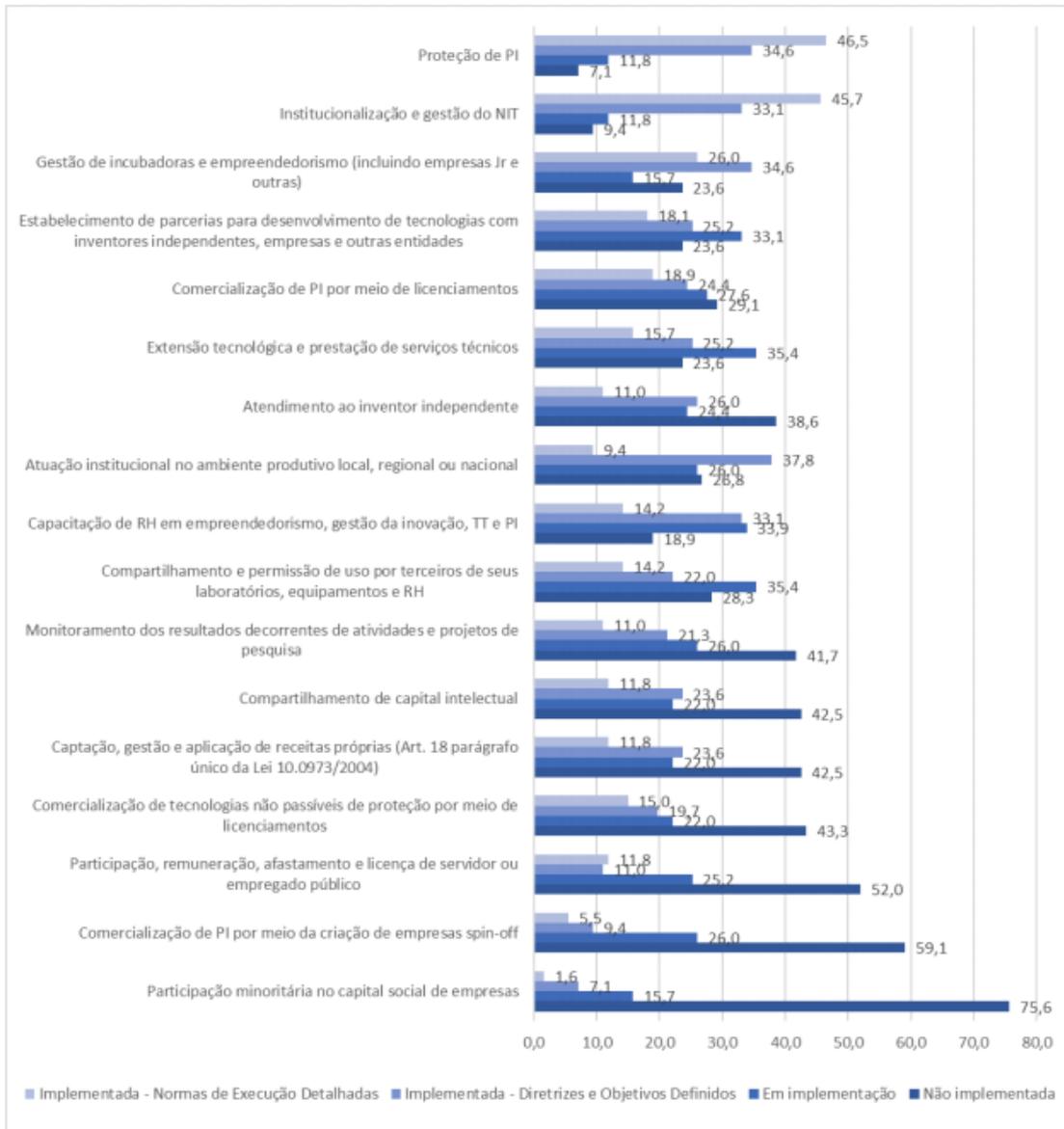
As alterações promovidas pelo marco legal da inovação foram benéficas ao aumento da interação entre universidade e empresa, uma vez que buscaram reduzir a insegurança jurídica e fortalecer as possibilidades vigentes, enfatizando as ferramentas de estímulo ao aumento da participação empresarial no processo inovativo que, de acordo com Paluma e Teixeira (2019), permanece em patamar aquém do esperado. Os autores destacam que o Brasil encontra-se em um movimento lento de otimização das leis relacionadas à inovação, inserindo políticas públicas capazes de fomentar a interação universidade-empresa. Desta forma, “o próximo passo consiste em efetivar políticas públicas dentro dos espaços conferidos aos NITs, no sentido de conectar as reais necessidades da sociedade, refletidas nas demandas do setor produtivo, com as pesquisas desenvolvidas dentro das universidades” (PALUMA, TEIXEIRA, 2019, p. 368).

Os NITs desempenham um papel central na consolidação do marco legal de CT&I, de forma que cabe às ICTs adaptarem seus regulamentos internos e criarem as condições necessárias para o seu pleno funcionamento. Para Paluma e Teixeira (2019), o marco legal de CT&I dota o sistema normativo de institutos aptos a alavancarem o financiamento da pesquisa nas instituições de ensino do país. Entretanto, sem uma política de inovação e sem um NIT forte, fica muito difícil a implantação desses instrumentos. Desta forma, cabe ao NIT desenvolver a política de inovação da ICTs no qual está vinculado e, para isso, é necessário apoio institucional.

Um panorama dos NITs brasileiros é traçado anualmente por meio da Pesquisa FORTEC (2020), que consiste num esforço para compreender o estágio de maturidade dos NIT do Brasil, suas potencialidades e vulnerabilidades. O trabalho mais recente, refere-se ao estudo ano base 2019, divulgado em 2020, o qual contou com a participação de 128 NITs.

Dentre os dados analisados, destaca-se a avaliação da existência e implementação de regulamentações relacionadas à gestão de PI e TT em suas instituições. Cada uma das regulamentações foi classificada pelos respondentes em quatro categorias, “não implementada”, “em implementação”, “implementada - diretrizes e objetivos definidos”, e “implementada - normas de execução detalhadas”. O resultado pode ser analisado na Figura 11, conforme segue.

Figura 11 – Institucionalização de políticas de suporte à inovação tecnológica nas ICT brasileiras, 2019 (%)



Fonte: FORTEC, 2020, p. 52.

O FORTEC (2020) destaca em seu relatório que mais da metade dos respondentes não havia implementado políticas para institucionalizar: (i) a participação minoritária no capital social de empresas (75,6%); (ii) a comercialização de propriedade intelectual por meio da criação de empresas spin-off (59,1%); e (iii) a participação, remuneração, afastamento e licença de servidor ou empregado público envolvido em atividades relacionadas à inovação tecnológica (52,0%). Das políticas em implementação, as seguintes foram citadas por mais de 30% dos respondentes: (i) compartilhamento e permissão de uso por terceiros de seus laboratórios, equipamentos e recursos humanos (35,4%); (ii) extensão tecnológica e prestação

de serviços técnicos (35,4%); (iii) capacitação de recursos humanos em empreendedorismo, gestão da inovação, transferência de tecnologia e propriedade intelectual (33,9%); e (iv) estabelecimento de parcerias para desenvolvimento de tecnologias com inventores independentes, empresas e outras entidades (33,1%).

Para as políticas implementadas com diretrizes e objetivos definidos, foram citadas por mais de 30% dos respondentes: (i) atuação institucional no ambiente produtivo local, regional ou nacional (37,8%); (ii) gestão de incubadoras e empreendedorismo (incluindo empresas Jr e outras iniciativas) (34,6%); (iii) proteção de propriedade intelectual (34,6%); (iv) capacitação de recursos humanos em empreendedorismo, gestão da inovação, transferência de tecnologia e propriedade intelectual (33,1%); e (v) institucionalização e gestão do NIT (33,1%). Dentre as políticas implementadas, as que possuíam normas de execução detalhadas, citadas por mais de 30% dos respondentes, foram: (i) proteção de propriedade intelectual (46,5%) e (ii) institucionalização e gestão do NIT (45,7%).

4.4 SÍNTESE

Como analisado na aproximação teórica neoschumpeteriana e institucionalista, ambas correntes teóricas consideram a história importante para explicar os atuais contextos. Assim como a característica de *path dependence*, ou seja, que o caminho percorrido, seja por uma nação ou uma organização, é importante para justificar a forma com que os processos institucionais se dão. Desta forma, realizar o levantamento sobre o contexto histórico do SNI brasileiro e das políticas de CT&I no país é essencial para a análise da presente dissertação. Vimos que a tentativa de se criar elementos institucionais para a promoção da ciência e da tecnologia do Brasil remontam do final do século XIX e início do século XX, porém foram intensificados no século XXI. Anteriormente, ele era composto por ações isoladas, assim, em um primeiro momento, foi necessária a criação de instituições que serviriam de base para criação de um sistema nacional de inovação brasileiro, como as instituições de ensino superior e instituições de fomento à pesquisa.

Posteriormente, a criação de políticas públicas voltadas à CT&I, por meio de planos governamentais, tinha o objetivo de fortalecer a base industrial nacional para competir em áreas prioritárias pra o país. Um ponto bastante relevante que cabe destaque foi a promulgação da Constituição Federal, em 1988, em que a ciência e a tecnologia são consideradas prioritárias e a partir daí que podem ser criadas políticas de fomento.

A consolidação de uma política nacional de CT&I é bastante recente, tendo como foco principalmente as duas últimas décadas, destacando-se a criação do Ministério de Ciência e Tecnologia e Inovação (MCTIC) e com ele a estratégia nacional de CT&I.

Entretanto, para execução dessas políticas públicas, é necessário não apenas um governo atuante, mas também agentes de inovação que estejam engajados nessa promoção da inovação sejam eles políticos, das três esferas de poderes, as agências de fomento e, principalmente, os operadores de CT&I que são os executores das atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação.

Ao mesmo tempo que na última década verificou-se o aumento do esforço da criação de uma política nacional de CT&I, há também um movimento contrário de diminuição de repasse orçamentário às universidades públicas federais, sendo elas uma das principais executoras da política de inovação, o que dificulta tanto o fomento quanto o estímulo ao engajamento desses pesquisadores nas atividades de pesquisa e inovação.

A fim de reverter esse quadro, a nova Lei de Inovação 13.243/2016 e o decreto 9.283/2018 tentam aproximar e reduzir barreiras burocráticas entre as ICTs e as empresas no geral, para que haja um estreitamento de laços e o desenvolvimento de inovação aberta. E, por um outro lado, para que as produções desenvolvidas universidade sejam disponibilizadas à sociedade.

Porém, é preciso ressaltar que para que haja efetiva execução de uma política pública não basta a previsão legal, é necessário o engajamento dos agentes de inovação. Nesse sentido, é possível verificar uma fragilidade no processo, pois muitas ICTs ainda não estão preparadas para a realização da interação universidade-empresa, elas não têm os seus processos mapeados ou as que têm, eles não estão em execução, elas desconhecem os benefícios da interação, bem como os seus limitadores e desafios. E nesse cenário se destaca a importância dos núcleos de inovação tecnológica (NIT) das ICTs, porque são eles os organismos internos responsáveis por fazer a conexão. Uma das barreiras encontradas no processo de interação é a diferença cultural, o *timing* de cada um dos entes envolvidos e o NIT trabalha para equalizar os desafios e potencializar as oportunidades de interação universidade-empresa.

5 RESGATE HISTÓRICO DA INOVAÇÃO NA UFSC

O presente capítulo tem como objetivo caracterizar a UFSC, quanto objeto de estudo,

bem como ressaltar seu histórico de inovação e sua importância, direta e indireta, para a formação do sistema de inovação catarinense. Além disso, são apresentados os *campi* da UFSC, em uma perspectiva de contexto local de vocação e inovação. Na sequência, apresentam-se as ações estratégicas da UFSC na promoção da inovação, presença da temática no seu PDI e discussões acerca da política institucional de inovação. Por fim, analisa-se o NIT da UFSC em uma perspectiva histórica, até os dias atuais, em que desenvolve as ações por meio da Secretaria de Inovação (SINOVA).

5.1 A UFSC E SEU PAPEL NO SISTEMA DE INOVAÇÃO CATARINENSE

A história do sistema de inovação catarinense, sobretudo do polo tecnológico de Florianópolis, apresenta importante marco em 1960 com a criação da UFSC, que desde então tem participado ativamente como uma instituição de excelência no cenário nacional (BARROS, BILESSIMO, 2015).

Sancionada pelo então presidente da República Juscelino Kubitschek de Oliveira, em 18 de dezembro de 1960, a Lei nº 3.849 criava a Universidade de Santa Catarina (chamada oficialmente UFSC após a lei nº 4.759 de 1965, ano em que foi federalizada), com sede em Florianópolis, capital do Estado de Santa Catarina, e integrada no Ministério da Educação e Cultura (MEC). A instituição nasce da união de sete faculdades de Florianópolis (Direito, Medicina, Farmácia, Odontologia, Filosofia, Ciências Econômicas e Serviço Social). Ferreira Lima foi nomeado reitor em 16 de setembro de 1961 e ficou no cargo até 24 de outubro de 1972. O primeiro reitor da UFSC presidiu a sessão inaugural da Universidade, em 12 de março de 1962, ocorrida no Teatro Álvaro de Carvalho (TAC), no Centro de Florianópolis (UFSC, 2020c).

A primeira aula magna da instituição também ocorreu no TAC, em 1965, proferida pelo então reitor da Universidade do Ceará. Em 1969, a UFSC adquiriu seu primeiro computador – o segundo instalado em Santa Catarina –, com o objetivo de atender as necessidades dos programas de pós-graduação dos cursos de Engenharia, Economia, Administração e Contabilidade. Em 1970, com a criação do Departamento de Ciências da Computação, o computador foi vinculado a esse órgão (UFSC, 2020c).

Conforme relata o livro da trajetória da universidade, organizado por Neckel e Küchler (2010) quando a instituição completou 50 anos, a administração central da UFSC sempre estabeleceu intensas relações com o MEC, desde sua criação em 1960. No final de sua

primeira década, a Universidade recebeu a “visita” de um teórico norte-americano especializado em assuntos universitários, contratado pelo MEC, para analisar e propor modificações às universidades brasileiras, a fim de aderir aos modelos norte-americanos de universidade.

No cenário nacional, a década de 1970 marcou o auge ditatorial decorrente do regime militar, no qual as universidades brasileiras passaram a atuar sob intensa vigilância. Esse período também foi marcado pelo fim do mandato do reitor João David Ferreira Lima, em 1971, após dez anos no comando da instituição. Assume Roberto Mündel de Lacerda (1972-1976), seguido por Caspar Erich Stemmer (1976-1980). Ao longo da década, a UFSC passou por mudanças significativas em suas estruturas física e curricular, realizou importantes obras, consolidou sua estrutura no *campus* no bairro Trindade, e constituiu alguns de seus símbolos, como brasão e bandeira (UFSC, 2020c).

Destaca-se que a administração de Caspar Eric Stemmer foi marcada pelo grande número de obras, realizadas em decorrência da obtenção de recursos por meio de contatos exercidos pelo próprio reitor. Em uma série de entrevistas realizadas por Neckel e Kuchler (2010), na percepção de alguns ex-professores e ex-funcionários, Stemmer é descrito como um homem de ação, trabalhador, dinâmico, de inovações, com iniciativa e concretizações. Atualmente, o antigo reitor da UFSC dá nome ao Prêmio Stemmer de Inovação Catarinense, premiação criada em 2008 pela lei catarinense de inovação e organizada pela Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC), que objetiva reconhecer e dar visibilidade a pessoas e instituições catarinenses que promovem o conhecimento científico e tecnológico, contempladas por seus esforços e resultados em inovação, no investimento em novos produtos, processos, bens e serviços, que contribuem para desenvolvimento econômico, social e ambiental de Santa Catarina (FAPESC, 2021).

Ao final da década de 70 e início da década de 80, o Brasil encontrava-se em um processo de abertura política e redemocratização. Em Santa Catarina, esse período foi marcado pelo fortalecimento da UFSC. Muitos jovens, de todo o país, se mudaram para Florianópolis para cursar o ensino superior, e depois de formados permaneceram na capital, onde criaram as primeiras empresas de base tecnológica de Santa Catarina. Ortigara e Souza (2021) destacam as empresas Intelbras (1976) e Dígito Tecnologia (1978) como as pioneiras, ambas fundadas por egressos da UFSC que se uniram e decidiram empreender.

Em 1983, a UFSC escolheu seu primeiro reitor por meio de eleição direta paritária e com pesos equivalentes entre docentes, técnicos e estudantes: Rodolfo Joaquim Pinto da Luz

(1984-1988), que voltou a eleger-se para outros dois mandatos de reitor (1996-2000 e 2000-2004). Em relato apresentado no livro comemorativo aos 50 anos da UFSC, os entrevistados destacam que entre os anos 84 e 88 a instituição travou uma luta “quase” de sobrevivência, buscando consolidar a graduação e ampliar a titulação dos docentes. Na reforma administrativa, juntou-se a graduação e a pós-graduação na recém-criada pró-reitoria de ensino, com o objetivo de fortalecer a graduação e ampliar a pós-graduação, bem como ampliar a relação com a comunidade por meio da pesquisa e extensão (NECKEL, KÜCHLER, 2010).

Tais ações contribuíram para a construção de uma identidade UFSC, nas décadas de 1980 e 1990, proporcionando mudanças significativas desse período, transformando-o em um período reconhecido pelo momento de crescimento de pós-graduações. A pesquisa na UFSC ganhou fôlego nos anos 80, com avanços nos trabalhos com moluscos, ostras, peixes e camarões. Projetos de pesquisa e extensão pesquisa começavam no Centro Tecnológico (CTC) e à medida que os cursos ganhavam infraestrutura, a UFSC recebia mais investimentos. Entre as décadas 1980 e 1990, as gestões administrativas da universidade propuseram projetos para que a identidade da UFSC, fazendo com que seus processos de desenvolvimento ocorressem, aproximando à universidade da sociedade em seu entorno, ampliando sua representação não só na cidade de Florianópolis, mas no estado e no país (UFSC, 2020c).

Destaca-se, ainda neste período, a preocupação da gestão com a visão e as ligações que a Universidade tinha com a comunidade. Na ocasião, a UFSC realizou uma ação pró-constituente de construção, indo a todos os municípios catarinenses e promovendo debates às propostas para a constituinte. Esse foi um passo importante para a interiorização da universidade, uma vez que muitas pessoas nas cidades do interior nunca tinham tido a oportunidade de interagir com a Universidade (NEKCEL, KÜCHLER, 2010).

Os primeiros esforços para a formação do polo tecnológico de Florianópolis também remendam a esta época. Ortigara e Souza (2021) consideram como o primeiro marco histórico a criação do Centro Regional de Tecnologia em Informática (CERTI), em 1984, em decorrência dos esforços realizados pelo Departamento de Engenharia Mecânica (EMC/UFSC). Conforme destacam Azevedo e Teixeira (2017), o objetivo da criação da CERTI era auxiliar empresas a desenvolverem produtos de alta tecnologia, posteriormente, o centro foi renomeado de Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras (Fundação CERTI), nome que utiliza até os dias atuais.

Decorrentes da CERTI surgiram muitas empresas e muitos movimentos em prol do sistema de inovação catarinense, conforme destacam Ortigara e Souza (2021), como a criação da Associação Catarinense de Tecnologia (Acate), em 1986. A associação foi criada a partir dos esforços de um professor do EMC/UFSC em conjunto com empresários da região, os quais começaram a desenhar uma das principais características do sistema de inovação do estado de Santa Catarina: o associativismo. Os autores destacam que a Acate surgiu para trabalhar em prol de políticas públicas para o setor de tecnologia e para fomentar o setor no estado. Azevedo e Teixeira (2017) complementam que a ACATE se consolidou como uma das principais interlocutoras das empresas catarinenses de tecnologia junto aos poderes públicos municipais, estaduais e federal, além de outras entidades representativas e instituições do setor tecnológico, não apenas em Santa Catarina, mas no Brasil.

No mesmo ano de 1986, a Fundação CERTI criou a Incubadora Empresarial Tecnológica (IET), que depois passou a se chamar Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas (CELTA), a primeira incubadora de base tecnológica do Brasil (CRUZ, 2002 apud AZEVEDO, TEIXEIRA, 2017). As autoras destacam que a incubadora surge como resposta aos anseios de desenvolvimento da capital catarinense e com o objetivo de viabilizar um promissor setor econômico, aproveitando os talentos e conhecimentos gerados pela UFSC. A incubadora possui um modelo de gestão que envolve os principais atores do empreendedorismo catarinense, como a Prefeitura Municipal de Florianópolis, o Governo do Estado, a Universidade Federal e as entidades de classe do meio empresarial (AZEVEDO, TEIXEIRA, 2017).

Posteriormente, em 1991, a Fundação CERTI com apoio do Governo do Estado, criou o Parque Tecnológico Alfa em Florianópolis, que é um marco importante por unir, pela primeira vez, a iniciativa pública e privada. E em 1998, por meio de uma iniciativa da Acate e do SEBRAE/SC, nasce a segunda incubadora do Estado, a Miditec. Com isso, Ortigara e Souza (2021) dão por encerrada a primeira fase do sistema de inovação em Santa Catarina, pois a partir de 1998, as empresas que já existiam começaram a crescer e a se desenvolver, dando início à segunda fase do desenvolvimento desse sistema, com empresas incubadas na Miditec e no Celta ganhando destaque e projeção nacional.

Outro elemento estratégico de inovação, sobretudo na cidade de Florianópolis, é o *Sapiens* Parque, um parque de inovação o qual abriga empreendimentos, projetos e outras iniciativas inovadoras estratégicas para o desenvolvimento regional. O parque parte da proposta de atuação em rede, consolidando e fortalecendo empresas e está estruturado como

uma Sociedade de Propósito Específico do tipo S.A., de capital fechado, controlada pelo Governo de Santa Catarina por meio da CODESC (Empresa de Economia Mista) e da SC Par (Empresa Pública), além disso possui a Fundação CERTI como sócia (*Sapiens Parque*, 2021).

Cabe destacar, ainda, que a UFSC foi pioneira no Ensino à Distância (EaD), passando a oferecer, em 1995, cursos de aperfeiçoamento no formato de vídeo aulas geradas por satélite, posteriormente expandida para cursos de extensão, graduação e especialização, dentro do projeto Universidade Aberta do Brasil (UAB). No mesmo ano, a UFSC disponibilizou na íntegra suas teses e dissertações para consulta dos alunos de EaD, feito que obteve reconhecimento da universidade americana Virgínia Tech, precursora em bancos digitais de teses. Em apenas um ano, a UFSC não só já utilizava a videoconferência, cotidianamente, como promoveu a primeira defesa de pós-graduação do país com examinadores conectados diretamente dos EUA. Ainda em 1995, a UFSC inaugurou o primeiro Laboratório de Informática para Apoio da Graduação (LabGrad), que posteriormente ficou conhecido como “LabUFSC” (UFSC, 2020c).

A Educação à Distância da UFSC foi partícipe da Rede Catarinense de Ciência e Tecnologia (RCT), a primeira rede de internet do Estado, o que impulsionou iniciativas como: (i) a UFSC foi a primeira universidade brasileira a conceder contas de e-mails a todos os alunos (1996); (ii) a Secretaria Acadêmica da Engenharia de Produção recebeu certificado ISO 9000, a primeira no país a ter credencial de qualidade de processos (1996); (iii) a UFSC foi uma das primeiras universidades a criar ambientes virtuais de aprendizagem e a utilizar a realidade virtual como instrumento de educação para capacitações em situações de risco (entre 1996 e 2000); (iv) a UFSC foi a primeira universidade a criar um sistema de informação acadêmico para a pós-graduação integrado com a Capes e CNPq, a Plataforma “Stela”, lançada em 1996, foi a origem do atual sistema Lattes (UFSC, 2020).

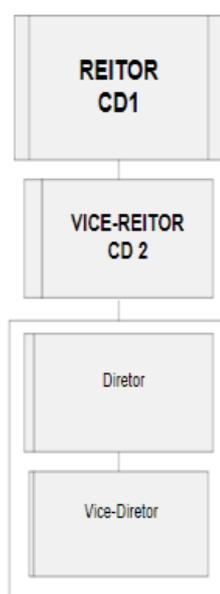
Em 2007, a UFSC teve sua participação aprovada no Programa de Apoio ao Plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni), financiado pelo Governo Federal. A expansão para o interior iniciou em 2008, com a criação de três novos *campi* – Joinville, Araranguá e Curitiba. Em 2014, começaram as atividades do campus Blumenau. Em seus cinco *campi*, a instituição desenvolve atividades de ensino, pesquisa e extensão (UFSC, 2020c).

5.2 OS CAMPI DA UFSC

Os *campi* parecem seguir a mesma lógica dos centros localizados na sede da UFSC, porém em cidades distintas. A Diretoria de *Campus* Fora de Sede será exercida por um Diretor que, como órgão executivo, dirige, coordena, fiscaliza e superintende as atividades do Campus Fora de Sede (UFSC, 2016).

Em cada *Campus* Fora de Sede haverá um Vice-Diretor que substituirá o Diretor nas suas faltas e impedimentos (UFSC, 2016). A Diretoria Administrativa de Campus Fora de Sede será exercida por um Diretor, a quem compete gerenciar as atividades do setor administrativo do Campus. A Diretoria Administrativa de Campus Fora de Sede será exercida por um servidor técnico-administrativo em educação (UFSC, 2016).

Figura 12 - Organograma dos *campi* UFSC



Fonte: Arquivos UFSC (2022)

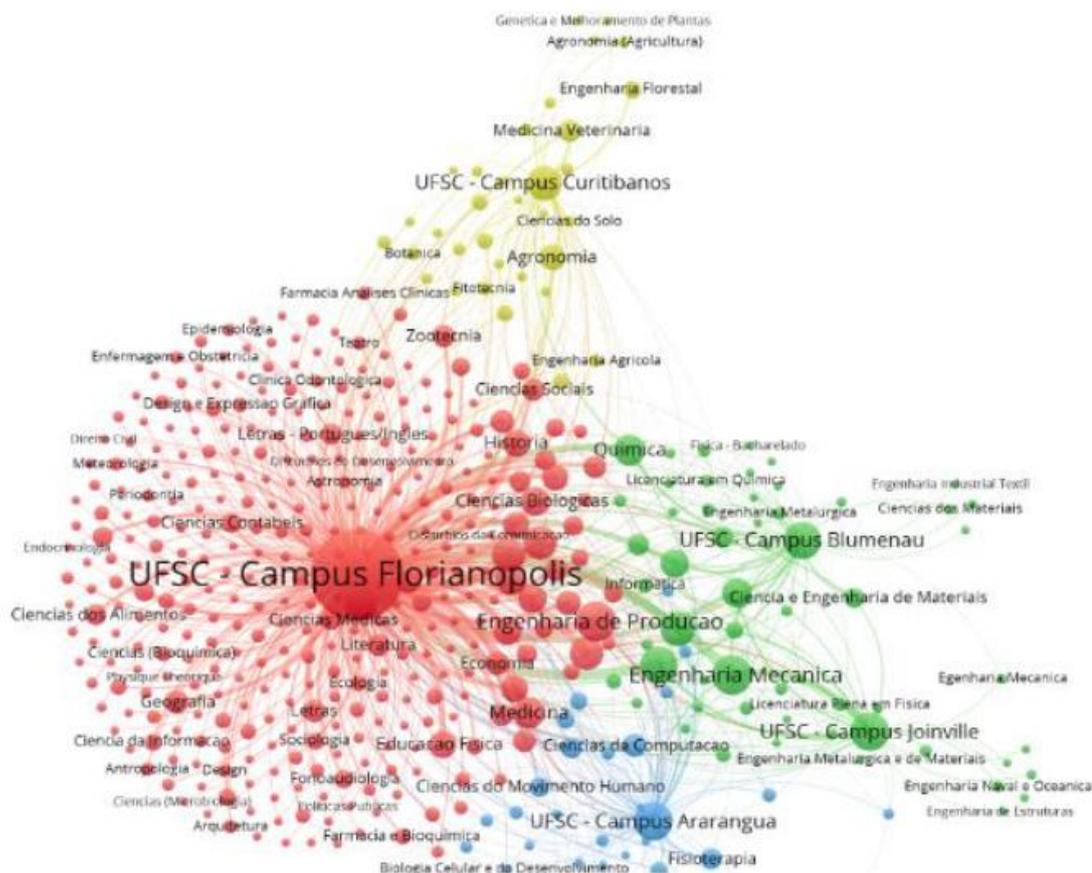
O Diretor e o Vice-Diretor serão eleitos, nos termos da legislação vigente, para um mandato de quatro anos, permitida uma recondução. Em caso de vacância do cargo de Diretor ou Vice-Diretor, serão organizadas novas eleições no prazo máximo de sessenta dias após a abertura da vaga, e os mandatos dos dirigentes que vierem a ser nomeados será de quatro anos. O Diretor e o Vice-Diretor exercerão suas funções, obrigatoriamente, em regime de dedicação exclusiva, podendo ambos eximir-se do exercício do magistério, sem prejuízo de quaisquer direitos e vantagens (UFSC, 2016).

De acordo com o Regimento Geral da Universidade Federal de Santa Catarina, compete à Direção do Campus Fora de Sede:

- I – elaborar a proposta orçamentária do Campus;
- II – gerenciar e aplicar os recursos orçamentários do Campus;
- III – coordenar a equipe administrativa na qual se inclui o diretor administrativo do Campus, permanecendo este sob a sua responsabilidade;
- IV - supervisionar as atividades realizadas no Campus pelas unidades vinculadas à Reitoria, Pró-Reitorias e demais setores da administração superior;
- V - representar o Campus junto a órgãos internos da UFSC, sem prejuízo das demais representações;
- VI – representar o Campus fora de sede junto a órgãos ou entidades externas, por delegação do Reitor;
- VII – assistir à Reitoria em assuntos pertinentes ao Campus;
- VIII – elaborar, em conformidade com as diretrizes da instituição, o plano anual de atividades do campus e submetê-lo à Reitoria;
- IX – encaminhar à autoridade competente a abertura de sindicâncias e processos administrativos disciplinares envolvendo servidores e alunos vinculados ao Campus;
- X – gerenciar espaço físico do Campus;
- XI - delegar competência como instrumento de descentralização administrativa.

Apesar de ter uma base de criação comum, os *campi* UFSC apresentam características distintas, decorrentes, sobretudo da localidade onde estão instalados e em seu tempo de atuação. Diante disso, o estudo de Sousa (2021), retratado na Figura 13, analisa a distribuição das áreas de formação dos docentes, em que é possível perceber que o *campus* Florianópolis (em vermelho) apresenta maior diversidade de áreas; que o *campus* Curitibanos (em amarelo) é o que mais se distancia e, portanto, se distingue das áreas presentes no campus sede, dedicando-se à área de ciências agrárias e medicina veterinária; que os *campi* Blumenau e Joinville (ambos em verde no gráfico) apresentam áreas bem próximas, sendo a maior diferença entre as unidades que Joinville se dedica às áreas de Engenharias e Ciências Exatas e da Terra, enquanto Blumenau desenvolve também estudos ligados à Educação; que o *campus* Araranguá (em azul) apresenta relações a área da Saúde, Engenharias e Ciências Exatas e da Terra.

Figura 13 - Distribuição das áreas de formação dos docentes dos *campi* UFSC.



Fonte: Sousa (2021).

A Figura 13 é um ponto de partida para analisarmos as diferenças entre os *campi* da UFSC. Na sequência, buscar-se-á descrever o processo histórico e de construção dos *campi*, os cursos de graduação oferecidos, as características das regiões nas quais estão instalados e suas estruturas promotoras de inovação e empreendedorismo, caso haja.

5.2.1 *Campus* Araranguá

Em 2008, a UFSC deu início ao processo de interiorização, com a criação do seu primeiro *campus*, fora de Florianópolis, na cidade de Araranguá, a partir da Resolução 027/CUn/2008. Localizada no sul catarinense, a cidade de Araranguá tem uma população estimada de aproximadamente 70 mil habitantes e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,76 (IBGE, 2021). A economia do município tem como principais atividades a agricultura, a indústria e o comércio. O setor agrícola é movido por aproximadamente 16% da população, que reside no meio rural. Entre os principais cultivos

estão: o arroz, mandioca, feijão, fumo e milho. No setor industrial são destaques: metalurgia, cerâmica, indústria moveleira e confecções. A produção de mel coloca o município como o maior exportador do país, com a produção do melhor mel do mundo (PREFEITURA DE ARARANGUÁ, 2021).

A UFSC Araranguá conta com os cursos de graduação: Tecnologias da Informação e Comunicação, Engenharia de Energia, Engenharia da Computação, Medicina e Fisioterapia. Além dos cursos de pós-graduação: Mestrado em Tecnologias da Informação e Comunicação, Mestrado Profissional em Ensino de Física, Mestrado em Energia e Sustentabilidade e Mestrado em Ciências da Reabilitação (UFSC ARARANGUÁ, 2021).

Especificamente, no tocante à inovação no *campus* Araranguá, destaca-se a formação do Núcleo de Inovação Tecnológica. Criado em 2010 com o objetivo de contribuir para a construção de um Sistema Regional de Inovação e atuar como elemento de difusão de conhecimentos e de oportunidades de promoção da ciência, tecnologia e inovação na Região do Vale do Araranguá, o Laboratório do Núcleo de Inovação Tecnológica (LabNita) está vinculado ao curso de Tecnologias da Informação e Comunicação (UFSC/Araranguá) e ao Grupo de Pesquisa de Tecnologia, Gestão e Inovação. O laboratório é um instrumento voltado para integrar os docentes e discentes da UFSC com as instituições empresariais e o setor público que, de acordo com o laboratório, trabalha para a construção de uma universidade alinhada com as demandas da sociedade e, compromissada com o processo de desenvolvimento científico e tecnológico, como forma de promover o desenvolvimento regional (LABNITA, 2021).

Outro laboratório de destaque na área é o Laboratório de Gestão, Inovação e Sustentabilidade (LABeGIS), que tem por missão “Promover a pesquisa e a solução de problemas relacionados à gestão da inovação, por meio da capacitação de pessoas e desenvolvimento de projetos em parceria com organizações de manufatura e serviços, públicas e privadas”. Dentre suas atividades, auxilia o pequeno e médio empresário no aprendizado e implantação de modelos de gestão para aumento da eficiência de seu negócio (LABEGIS, 2021). Pelo edital 13/2021/SINOVA, este laboratório foi selecionado como proposta do campus Araranguá, para ser fomentado pelo Programa de Apoio ao Empreendedorismo Universitário Inovador no estado de Santa Catarina, edital de Chamada Pública FAPESC nº 39/2021, com a proposta “Metodologia EXPRO: ferramentas de gestão para inovação e empreendedorismo”, a qual deverá ser implementada em breve.

5.2.2 *Campus* Curitibanos

A formalização da criação do *campus* Curitibanos ocorreu por meio da resolução nº. 026/CUn/2008, de 18 de novembro de 2008, porém somente em 2010 suas atividades foram, efetivamente, iniciadas. Vogel (2016) destaca que a instalação de um *campus* da UFSC na região do Contestado já era um anseio da sociedade civil organizada. Peixer et al. (2012) afirma que o planejamento da UFSC quanto a sua expansão nesta região aconteceu com a criação de um curso no formato que seguiu a proposta dos Bacharelados Interdisciplinares, modelo este inspirado em experiências brasileiras e no Processo de Bolonha. O primeiro ciclo do bacharelado interdisciplinar, denominado Ciências Rurais, oferecia um espaço de formação universitária, em que um conjunto importante de competências, habilidades e atitudes, transversais às competências técnicas, assumem a centralidade nas preocupações acadêmicas, aliada a uma formação geral com fortes bases conceituais, éticas e culturais. Tortato (2014 apud VOGEL, 2016) destaca que a escolha do local onde foi instalado o *campus* Curitibanos teve como finalidade o desenvolvimento econômico, urbano e demográfico da região - localizado a cerca de 5 km do centro do município.

Localizada na região serrana, a cidade de Curitibanos tem uma população estimada de aproximadamente 40 mil habitantes e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,721 (IBGE, 2021). O município tem sua economia em 61% na indústria e comércio, 24% agropecuária e 14% serviços públicos e transportes (PREFEITURA DE CURITIBANOS, 2021).

O Campus de Curitibanos oferece os cursos: Agronomia, Engenharia Florestal e Medicina Veterinária. Alguns projetos de extensão desenvolvidos pela Universidade em Curitibanos contemplam ações ambientais, conservação da natureza, manejo florestal, agropecuárias, fruticultura, educação de saúde pública e guarda responsável de animais (UFSC CURITIBANOS, 2021).

A inovação na cidade de Curitibanos ainda é muito insipiente. Apesar do grande potencial da região para a agricultura, a prefeitura não tem secretaria voltada para o assunto, não há parques tecnológicos, incubadoras ou uma rede de inovação regional, a qual articule e aproxime os parceiros de forma a utilizar-se das inovações como propulsora do desenvolvimento regional. Ao contrário do que acontece na cidade vizinha Concórdia, distante 200 quilômetros, onde existe um núcleo regional de apoio à pesquisa, com a instalação de instituições como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMPRABA),

com o centro nacional da suinocultura, e a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI).

Além da atividade de ensino, o *campus* vem realizando diversos projetos de pesquisa e extensão, muitos deles de caráter multidisciplinar e interinstitucional, envolvendo a participação de pesquisadores, discentes e setores da sociedade civil organizada. Esses projetos têm contribuído de forma expressiva na consolidação da implantação do campus, do seu papel no desenvolvimento da pesquisa científica na região e na construção conjunta com a comunidade de alternativas para o desenvolvimento local (PEIXER et al., 2012).

5.2.3 *Campus Joinville*

O *campus* da UFSC na cidade de Joinville foi inaugurado em 2009, funcionando nas instalações físicas da Universidade da Região de Joinville (Univille) até dezembro de 2011. A partir de 2012, com a necessidade de uma estrutura maior, o *campus* passou a funcionar em prédios alugados e apenas em março de 2018, o *campus* foi migrado para o condomínio empresarial Perini (UFSC JOINVILLE, 2021). O Perini *Business Park* é o maior parque empresarial multissetorial da América do Sul, abriga mais de 240 empresas nacionais e multinacionais dos setores de metal-mecânico, plástico, automobilístico, agroindústria, construção civil, eletrônico, elétrico, químico, logístico, metalúrgico, financeiro, comercial e de serviços. E juntas geram uma riqueza anual de R\$ 5,4 bilhões, número que corresponde a 21% do PIB de Joinville e 2% do PIB do estado de Santa Catarina (PERINI, 2021). A UFSC, por meio do seu *campus* de Joinville, foi a primeira universidade pública federal a ter um campo completo inserido em um sistema de inovação regional.

Localizada na região norte catarinense, a cidade de Joinville tem uma população estimada de aproximadamente 600 mil habitantes e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,809 (IBGE, 2021). O município foi escolhido para abrigar um *campus* da UFSC pelo lugar de destaque em que ocupa na economia no país, sendo a segunda maior de Santa Catarina e a quarta do sul do Brasil. De acordo com a Prefeitura de Joinville (2020), o PIB da cidade é composto por 43,34% serviços e 26,83% indústria. Dentre os principais produtos exportados, em 2019, estão (i) partes de motor, US\$426,11 mi; (ii) bombas de ar, US\$232,48 mi e (iii) parte e acessórios para veículos, US\$71,07 mi.

Atualmente, o *campus* Joinville oferece as graduações em Engenharia Aeroespacial, Engenharia Naval, Engenharia de Transportes e Logística, Engenharia Ferroviária e

Metroviária, Engenharia Mecatrônica, Engenharia de Infraestrutura, Engenharia Automotiva e o bacharelado em Ciência e Tecnologia. Na pós-graduação, há diversos cursos de especialização e dois mestrados: o mestrado em Engenharia e Ciências Mecânicas e o mestrado em Engenharia de Sistemas Eletrônicos (UFSC JOINVILLE, 2021).

Quanto à inovação, destaca-se o Laboratório de Inovação e Desenvolvimento de Produtos e Processos (LiD), que atua por meio de atividades de ensino, pesquisa e extensão, relacionadas as áreas de desenvolvimento integrado de produtos, processos, inovação e empreendedorismo. O laboratório tem como objetivo o desenvolvimento de novos conhecimentos e estudos, envolvendo processos, métodos e ferramentas de apoio ao empreendedorismo e inovação, além de difundir e socializar o conhecimento de ciência e tecnologia junto à comunidade (LID, 2021).

Cabe salientar que a UFSC Joinville é agente ativo no sistema de inovação da região, estando instalado no *Ágora Tech Park*, parque tecnológico que visa fomentar o sistema de inovação de Joinville, reunindo conhecimento, pessoas e capital, a fim de conectar ambientes e comunidades (UFSC JOINVILLE, 2021). Para desenvolvimento de ações locais, o *campus* Joinville recém aprovou a “Proposta de Programa de Desenvolvimento, Empreendedorismo e Inovação Universitário” que será fomentado com recursos oriundos do Programa de Apoio ao Empreendedorismo Universitário Inovador no estado de Santa Catarina, edital de Chamada Pública FAPESC nº 39/2021.

5.2.4 *Campus* Blumenau

O *campus* Blumenau é o mais recente da UFSC, sua instalação ocorreu em 2013, com aula inaugural apenas em 2014. Inicialmente, as atividades aconteciam no Instituto Federal Catarinense (IFC), passando à atual sede somente em setembro de 2015 (UFSC BLUMENAU, 2021).

Localizada na região do Vale do Itajaí, a cidade de Blumenau tem uma população estimada de aproximadamente 360 mil habitantes e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,806 (IBGE, 2021). O município guarda fortes características europeias, reconhecido por sua arquitetura, gastronomia, natureza, indústrias e festas populares, é ainda referência em educação, infraestrutura e mão de obra qualificada, um centro de compras, oferecendo produtos como cristais e artigos têxteis. De acordo com a Prefeitura de Blumenau (2021), a economia da cidade se baseou historicamente no

desenvolvimento de setores manufatureiros tradicionais, sendo a principal atividade econômica de indústria têxtil, apesar das crises nas últimas décadas devido à entrada de materiais importados no mercado brasileiro. Outro mercado em expansão é o de desenvolvimento de programas e sistemas de informática e de produção de cervejas artesanais.

Atualmente, o Campus comporta uma Unidade de Ensino (Centro Tecnológico, de Ciências Exatas e Educação - CTE), na qual são oferecidos os cursos de graduação em Engenharia Têxtil, Engenharia de Controle e Automação, Engenharia de Materiais, Matemática (Licenciatura) e Química (Licenciatura e Bacharelado) e os mestrados profissionais de Ensino de Física e de Matemática; e os mestrados acadêmicos de Engenharia Têxtil e Nanociência e de Processos e Materiais Avançados (UFSC BLUMENAU, 2021).

A administração do *campus* destaca que os cursos oferecidos pela unidade atuam de forma articulada com o objetivo de formar profissionais com perfil adequado para o atendimento das exigências sociotécnicas da mesorregião do Vale do Itajaí (UFSC BLUMENAU, 2021). No tocante à inovação, destaca-se o Laboratório de Ciência, Tecnologia e Inovação (LabCTI), um grupo de pesquisa multidisciplinar de docentes, estudantes e TAE's com o objetivo de divulgar e promover CT&I que impactem positivamente a sociedade. O laboratório oferece oportunidades para estudantes realizem atividades que coloquem em prática na comunidade, o que aprendem em sala de aula (LABCTI, 2021). Além do laboratório, o *campus* Blumenau possui o Núcleo de Desenvolvimento Regional e Inovação (NUDRI), que tem como objetivo promover atividades de ensino, pesquisa e extensão com foco na interação social e no desenvolvimento regional no Vale do Itajaí, estimulando a inovação social e tecnológica dentro e fora da universidade (NUDRI, 2021).

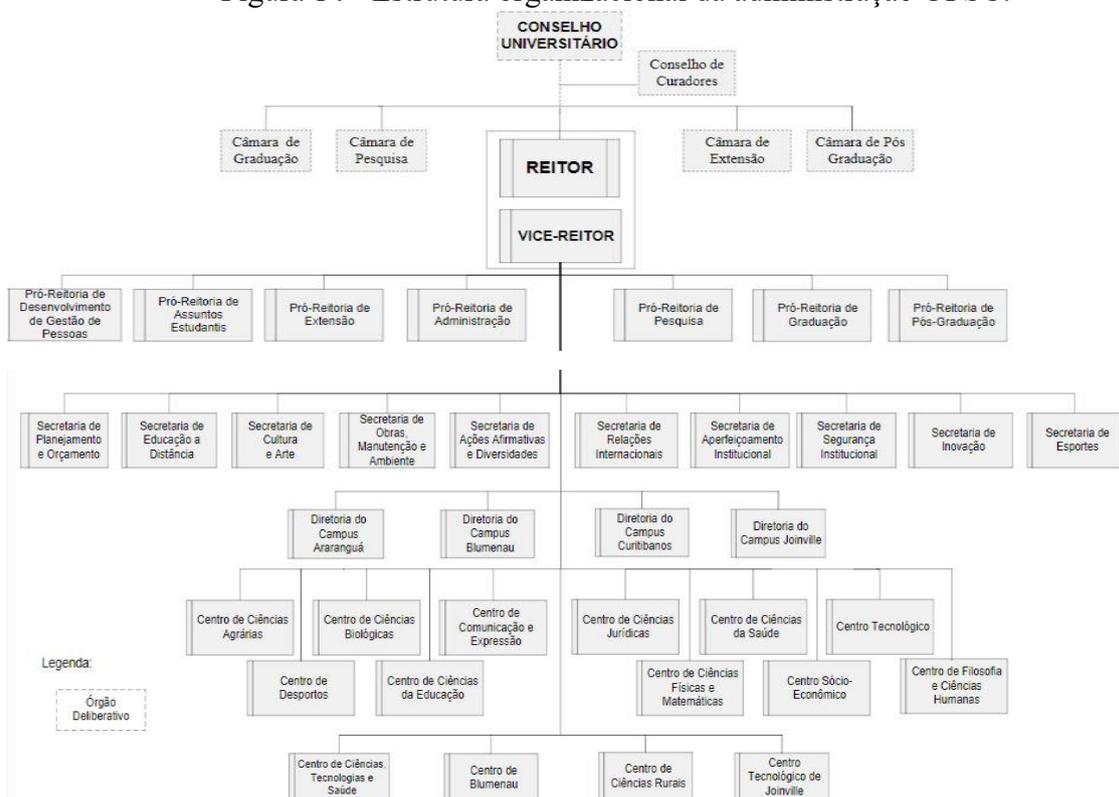
O *campus* Blumenau teve aprovado o projeto “IdeAção - Ideias universitárias Inovadoras” que será executado pelo Programa de Apoio ao Empreendedorismo Universitário Inovador no estado de Santa Catarina, edital de Chamada Pública FAPESC nº 39/2021. Coordenado pelo LabCTI, o IdeAção é um tipo de pré-incubadora, caracterizado por ser um espaço de trabalho colaborativo com foco em desenvolver ideias inovadoras. Entende-se por pré-incubação a fase que antecede a incubação, destinada a validação do empreendimento por meio do aperfeiçoamento de ideias, consolidação de seu modelo de negócio e desenvolvimento do MVP (protótipo). O projeto disponibiliza ações como mentoria, capacitações, cursos, treinamento para participar de editais e concursos de inovação e empreendedorismo, oficina, ferramentas para desenvolver modelos de negócios de mercado e

de impacto social, entre outros. É também um espaço para conquistar parcerias e fomentar a formação de equipes (LABCTI, 2021).

5.2.5 Campus Florianópolis

O Campus Reitor João David Ferreira Lima, no bairro Trindade/Florianópolis, é a sede da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), desde a sua fundação em 1960. O campus Florianópolis abriga os setores: acadêmicos, nos quais encontram-se os centros de ensino; administrativos; de apoio acadêmico; social; de fundações; de associações e sindicatos; de serviços externos; de urbanização, além de outras unidades pertencentes ao *campus* Florianópolis.. Quanto à estrutura organizacional, a Reitoria da UFSC se organiza da seguinte forma: o órgão máximo da instituição é o Conselho Universitário (CUUn); abaixo dele está o Conselho de Curadores, depois vem a Câmara de Graduação, Câmara de Pesquisa, Câmara de Extensão, Câmara de Pós-Graduação, Reitor, Vice-Reitor, em seguida as Pró-Reitorias, depois as Secretarias, na sequência as Diretorias dos Campus, a seguir os Centros de Ensino, conforme a Figura 14.

Figura 14 - Estrutura organizacional da administração UFSC.



Fonte: UFSC (2020b).

O campus possui 12 centros de ensino, sendo eles: Centro de Ciências Agrárias (CCA), Centro de Ciências Biológicas (CCB), Centro de Comunicação e Expressão (CCE), Centro de Ciências da Saúde (CCS), Centro de Ciências Jurídicas (CCJ), Centro de Desportos (CDS), Centro de Ciências da Educação (CED), Centro de Filosofia e Ciências Humanas (CFH), Centro de Ciências Físicas e Matemáticas (CFM), Centro Socioeconômico (CSE), Centro Tecnológico (CTC) (UFSC, 2016).

A sede da UFSC está localizada no bairro Trindade, é dividida em 11 centros de ensino, ocupando uma área superior a 20 milhões de m². Ainda, o CCA está instalado a 3,6km de distância, no bairro Itacorubi e conta com áreas externas, sendo elas o Parque Cidade das Abelhas, a Fazenda UFSC/Yakult (365 há), a Estação de Maricultura Elídio Beltrame, a Fazenda Experimental Ressacada, conta com laboratórios no parque tecnológico, entre outros. A UFSC também é responsável pelo gerenciamento, guarda, manutenção e conservação do patrimônio histórico e cultural das fortalezas de Florianópolis. Todos esses espaços são dedicados a atividades de ensino, pesquisa e extensão (UFSC, 2020b). Atualmente, existem 65 cursos de graduação e 74 de pós-graduação (sendo 72 de mestrado e 61 de doutorado) oferecidos pelo campus Florianópolis, conforme listados nos Quadro 13 e 14.

Quadro 13 - Cursos de graduação oferecidos pelo *campus* Florianópolis.

Administração	Agronomia	Animação	Antropologia
Arquitetura e Urbanismo	Arquivologia	Artes Cênicas	Biblioteconomia
Ciência da Informação	Ciências Biológicas	Ciências Contábeis	Ciências da Computação
Ciência e Tecnologia de Alimentos	Ciências Econômicas	Ciências Sociais	Cinema
Design	Design de Produto	Direito	Educação Física
Enfermagem	Engenharia Civil	Engenharia de Alimentos	Engenharia de Aquicultura
Engenharia de Controle e Automação	Engenharia de Materiais	Engenharia de Produção Civil	Engenharia de Produção Elétrica
Engenharia de Produção Mecânica	Engenharia Elétrica	Engenharia Eletrônica	Engenharia Mecânica
Engenharia Química	Engenharia Sanitária e Ambiental	Farmácia	Filosofia
Física	Fonoaudiologia	Geografia	Geologia
História	Jornalismo	Letras – Língua Alemã	Letras – Língua Espanhola
Letras – Língua Francesa	Letras – Língua Inglesa	Letras – Língua Italiana	Letras – Libras
Letras – Língua Portuguesa	Matemática – Licenciatura	Matemática e Computação Científica	Medicina
Meteorologia	Museologia	Nutrição	Oceanografia
Odontologia	Pedagogia	Psicologia	Química
Relações Internacionais	Secretariado Executivo	Serviço Social	Sistemas de Informação
Zootecnia			

Fonte: Adaptado de UFSC, 2022.

Quadro 14 - Programas de pós-graduação UFSC ofertados no *campus* Florianópolis.

Programa de Pós-Graduação em Administração	M+D	Programa de Pós-Graduação em Administração Universitária	M
Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas	M+D	Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social	M+D
Programa de Pós-Graduação em Aquicultura	M+D	Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo	M+D
Programa de Pós-Graduação em Assistência Farmacêutica	M+D	Programa de Pós-Graduação em Biologia Celular e do Desenvolvimento	M+D
Programa de Pós-Graduação em Biologia de Fungos, Algas e Plantas	M+D	Programa de Pós-Graduação em Bioquímica	M+D
Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia e Biociências	M+D	Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação	M+D
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação	M+D	Programa de Pós-Graduação em Ciência dos Alimentos	M+D
Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais	M+D	Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas	M+D
Programa de Pós-Graduação em Contabilidade	M+D	Programa de Pós-Graduação em Controle de Gestão	M
Programa de Pós-Graduação em Desastres Naturais	M	Programa de Pós-Graduação em Design	M+D
Programa de Pós-Graduação em Direito	M+D	Programa de Pós-Graduação em Ecologia	M+D
Programa de Pós-Graduação em Economia	M+D	Programa de Pós-Graduação em Ecossistemas Agrícolas e Naturais	M
Programa de Pós-Graduação em Educação	M+D	Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica	M+D
Programa de Pós-Graduação em Educação Física	M+D	Programa de Pós-Graduação em Enfermagem	M+D
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental	M+D	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil	M+D
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Alimentos	M+D	Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Automação e Sistemas	M+D
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção	M+D	Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes e Gestão Territorial	M
Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento	M+D	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica	M+D
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica	M+D	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química	M+D
Programa de Pós-Graduação em Estudos da Tradução	M+D	Programa de Pós-Graduação em Farmácia	M+D
Programa de Pós-Graduação em Farmacologia	M+D	Programa de Pós-Graduação em Filosofia	M+D
Programa de Pós-Graduação em Física	M+D	Programa de Pós-Graduação em Fonoaudiologia	M
Programa de Pós-Graduação em Geografia	M+D	Programa de Pós-graduação em Geologia	M
Programa de Pós-Graduação em Gestão do Cuidado em Enfermagem	M+D	Programa de Pós-Graduação em História	M+D
Programa de Pós-Graduação em Informática em Saúde	M	Programa de Pós-Graduação em Inglês: Estudos Linguísticos e Literários	M+D
Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas	D	Programa de Pós-Graduação em Jornalismo	M+D
Programa de Mestrado Profissional em Letras	M	Programa de Pós-Graduação em Linguística	M+D
Programa de Pós-Graduação em Literatura	M+D	Programa de Pós-Graduação em Matemática Pura e Aplicada	M+D
Programa de Pós-Graduação em Métodos e Gestão em Avaliação	M	Programa de Pós-Graduação Multicêntrico em Ciências Fisiológicas	M+D

(continuação)

Programa de Pós-graduação em Nanociência, Processos e Materiais Avançados	M	Programa de Pós-Graduação em Nanotecnologia Farmacêutica	D
Programa de Pós-Graduação em Neurociências	M+D	Programa de Pós-Graduação em Nutrição	M+D
Programa de Pós-Graduação em Oceanografia	M	Programa de Pós-Graduação em Odontologia	M+D
Mestrado Profissional em Perícias Criminais Ambientais	M	Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação	M
Programa de Pós-Graduação em Psicologia	M+D	Programa de Pós-Graduação em Química	M+D
Programa de Pós-Graduação em Recursos Genéticos Vegetais	M+D	Programa de Pós-Graduação em Relações Internacionais	M+D
Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva	M+D	Mestrado Profissional em Saúde Mental e Atenção Psicossocial	M
Programa de Pós-Graduação em Serviço Social	M+D	Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política	M+D

Obs: M – Mestrado, D – Doutorado.

Fonte: Adaptado de PROPG/UFSC, 2022.

Como apresentado no histórico da UFSC, a universidade surgiu da necessidade da comunidade e sua integração com os demais setores da sociedade. A universidade, também, foi peça central na construção do sistema de inovação da cidade de Florianópolis. Desta forma, tem-se que todos os centros da universidade estão, direta ou indiretamente, relacionados à inovação. Não sendo o propósito da presente dissertação mapear todos os departamentos e laboratórios da UFSC *campus* Florianópolis que trabalham no fomento à inovação e ao empreendedorismo universitário. De tal modo que optou-se por analisar a estrutura formal da universidade, responsável por tais atribuições, a Secretaria de Inovação (SINOVA), que será retrata em capítulo a parte.

5.3 A UFSC E A PROMOÇÃO DA INOVAÇÃO

O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) é um instrumento de planejamento, regido pela lei n.º 10.861/04, que possui um quinquênio de vigência. No documento definidas a missão e visão, bem como as estratégias, diretrizes e políticas a serem seguidas para o alcance dos objetivos e metas da instituição. A UFSC apresenta como sua missão:

“Produzir, sistematizar e socializar o saber filosófico, científico, artístico e tecnológico, ampliando e aprofundando a formação do ser humano para o exercício profissional, a reflexão crítica, a solidariedade nacional e internacional, na perspectiva da construção de uma sociedade justa e democrática e na defesa da qualidade de vida” (UFSC 2020a, p. 25).

O PDI em vigor, para o período de 2020 a 2024, foi aprovado por unanimidade durante a sessão extraordinária do Conselho Universitário (CUn), por meio da Resolução nº 24/Cun/2019. O PDI 2020-2024 é composto por um total de 55 objetivos institucionais, desmembrados em 559 iniciativas estratégicas e 332 indicadores de desempenho.

Tendo como pilar as atividades de ensino, pesquisa e extensão, que interagem entre si, há ainda a transversalização de outras sete áreas, sendo elas a cultura e arte; o esporte, saúde e lazer; a tecnologia, inovação e empreendedorismo; a internacionalização; a interdisciplinaridade; a inclusão social e diversidade; e a sustentabilidade ambiental. Quanto à inovação, o PDI destaca que a história da UFSC é caracterizada pela coragem, pioneirismo, empreendedorismo e inovação e que esses elementos são marcantes e norteadores em sua cultura e prática institucionalizadas:

“Acreditando que deve não só exercer um papel fundamental de integral à produção do conhecimento com o setor produtivo, mas também agir de modo a fortalecer as suas parcerias com empresas, órgãos de governo e demais organizações da sociedade civil, a UFSC tem se empenhado em promover a tecnologia, a inovação e o empreendedorismo, criando condições para que o saber filosófico, científico, artístico e tecnológico produzido na Universidade possa ser revertido em prol da sociedade” (UFSC, 2020a, p. 34).

O plano ainda destaca que a relação com a comunidade acadêmica, com servidores e outros órgãos públicos, com as fundações de apoio e com empresas nacionais e internacionais se dão por meio da prática de eventos, seminários e, principalmente, dos atendimentos realizados pela equipe à comunidade interna e externa. Desta forma, para a UFSC

“a tecnologia, a inovação e o empreendedorismo se fazem presentes na indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, criando oportunidades e beneficiando os cidadãos com os resultados dessas interações e contribuindo para o desenvolvimento econômico e social do país” (UFSC, 2020a, p. 35).

O PDI UFSC é subdividido em 55 objetivos estratégicos, mensurados por 329 indicadores de desempenho e 558 iniciativas estratégica, separadas em cinco dimensões: ensino, pesquisa, extensão, gestão e governança. A partir do desenho deste mapa estratégico institucional, verifica-se que a UFSC realiza uma Avaliação Anual, a fim de obter informações sobre sua atuação em cada ano e verificar a execução (e necessária adequação) do planejamento proposto. No presente estudo, buscou-se extrair do PDI UFSC os objetivos estratégicos atrelados à inovação e ao empreendedorismo, conforme exposto no Quadro 15.

Quadro 15 - Objetivos estratégicos UFSC atrelados à inovação e ao empreendedorismo.

Dimensão Ensino		
Objetivo	Área Transversal	Descrição
E. 7: Promover a inovação e o empreendedorismo na formação dos estudantes	Tecnologia, inovação e empreendedorismo	Contribuir com a formação acadêmica e profissional para a aquisição de competências voltadas à inovação e ao empreendedorismo, alinhadas às demandas do ecossistema de inovação.
<p>Iniciativas Estratégicas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Implementar o estágio não obrigatório na Secretaria de Inovação para estudantes de cursos de graduação e pós-graduação stricto sensu. 2. Apoiar, na graduação e pós-graduação, iniciativas de oferta de disciplinas e a realização de projetos que fomentem a inovação e o empreendedorismo. 3. Ampliar as ações de capacitação do Programa Caminhos da Inovação e do Programa iSHIS – <i>Startups</i> Humanas Inteligentes Inovadoras e Sustentáveis com a inclusão de novos atores do ecossistema de inovação para disseminar a cultura do empreendedorismo, da propriedade intelectual, da indústria criativa e da gestão da inovação. 4. Apoiar iniciativas de práticas inovadoras e de ambientes virtuais no ensino-aprendizagem de pós-graduação lato sensu e stricto sensu. 5. Ampliar as fronteiras da inovação tecnológica e da formação de recursos humanos nas áreas didático-pedagógicas do sul da ilha – Fazenda Ressacada – CEFA. 6. Criar um laboratório de criatividade e inovação da BU. 		
<p>Iniciativa estratégica atrelada ao objetivo E. 9: Ampliar os programas de intercâmbio.</p> <p>7. Criar o Projeto SINOVA <i>Startup</i> Experience via Programa iSHIS – <i>Startups</i> Humanas Inteligentes Inovadoras e Sustentáveis na UFSC, com vistas a aproximar estudantes e professores estrangeiros de ações do ecossistema de inovação.</p>		
Dimensão Pesquisa		
Objetivo	Área Transversal	Descrição
P. 6: Impulsionar a pesquisa e o desenvolvimento voltados para a inovação e o empreendedorismo	Tecnologia, inovação e empreendedorismo	Realizar a interação da Universidade com o ecossistema de inovação por meio de P&D que visem a promoção da inovação e da prática empreendedora.
<p>Iniciativas Estratégicas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estimular a pré incubação de <i>startups</i> para novos projetos, incentivando a criação, colaboração, o desenvolvimento e suporte de novos projetos. 2. Elaborar e implementar a política institucional de inovação da UFSC. 3. Estimular a criação, na Universidade, de um ecossistema de inovação relacionado aos diversos setores produtivos e sociais, com ênfase no estado catarinense, por meio de ações do Pacto de Inovação. 4. Aproveitar a estrutura da SEAD para o desenvolvimento conjunto de projetos e produtos destinados ao EaD. 5. Incentivar a criação e manutenção de ambientes de inovação que sirvam de suporte para as ações de inovação e empreendedorismo. 6. Impulsionar a pesquisa e inovação no EaD. 		

Dimensão Extensão		
Objetivo	Área Transversal	Descrição
Ext. 6: Impulsionar a extensão voltada para a inovação e o empreendedorismo	Tecnologia, inovação e empreendedorismo	Realizar a interação da Universidade com o ecossistema de inovação e desenvolver projetos de extensão que visem a promoção da inovação e da prática empreendedora.
<p>Iniciativas Estratégicas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Promover a cultura da inovação e a prática empreendedora na UFSC. 2. Consolidar as ações do Projeto SINOVA <i>Startup Mentoring</i> com atividades de mentoria e pré-incubação. 3. Promover o evento de Inovação e Empreendedorismo, voltado para o incentivo à criação de <i>startup</i> na UFSC e vinculado ao programa institucional iSHIS – <i>Startups</i> Humanas Inteligentes Inovadoras e Sustentáveis. 4. Promover ações de incentivo à inovação e ao desenvolvimento científico e tecnológico englobando os setores produtivos e sociais. 		
Dimensão Gestão		
Objetivo	Área Transversal	Descrição
G. 6: Promover a inovação e o empreendedorismo	Tecnologia, inovação e empreendedorismo	Fomentar a criação de <i>startups</i> , <i>spinoff</i> e ambientes de inovação por meio de iniciativas próprias ou em parcerias e interações com diferentes atores do ecossistema de inovação.
<p>Iniciativas Estratégicas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Solidificar as ações do Projeto de Compliance da SINOVA, assegurando que as atividades sejam executadas e garantidas de acordo com as leis e os regulamentos vigentes (conformidade e integridade administrativa). 2. Aperfeiçoar os processos internos da SINOVA, otimizando a realização das atividades inerentes à inovação e ao empreendedorismo. 3. Criar o plano de comunicação externa para coordenar as ações em mídias sociais, alcançar o público-alvo e disseminar ações de inovação e de empreendedorismo na comunidade universitária. 4. Desenvolver a plataforma “Vitrine Tecnológica” para disponibilizar tecnologias desenvolvidas na UFSC para conhecimento e utilização da sociedade. 5. Facilitar o processo de interação e comunicação entre a comunidade universitária e a SINOVA. 6. Implementar a política institucional de inovação da UFSC. 7. Implantar e aprimorar o Programa <i>Startups</i> Humanas Inteligentes Inovadoras e Sustentáveis (iSHIS). 8. Coordenar ações para captar recursos, bem como criar e implantar o habitat de inovação – Laboratório iLAB, vinculado ao Programa iSHIS. 9. Coordenar e executar todas as ações voltadas para a execução dos projetos de ensino, pesquisa, extensão e institucionais vinculados ao Programa iSHIS. 10. Coordenar e executar todas as ações voltadas para a execução do projeto Observatório de Inovação e Empreendedorismo da UFSC, vinculados ao Programa iSHIS. 11. Implantar e aprimorar o Projeto <i>Alumni</i> de <i>Startups</i> e Empreendedores, vinculado ao programa institucional iSHIS. 12. Implantar e aprimorar o Fundo de Fomento às Ações de Inovação. 13. Propor eventos com a temática inovação e tecnologias no esporte e atividades físicas. 14. Participar do conselho administrativa e na direção técnica do <i>Ágora Tech Park</i> em Joinville. 		

Fonte: Adaptado de UFSC, 2020a.

A partir do Quadro 15, é possível inferir que a promoção da inovação é um dos pressupostos basilares na construção do PDI UFSC, o que destaca a relevância da temática para a instituição. Estando presente em quatro das cinco dimensões do planejamento, reafirma-se o caráter vertical e interdisciplinar da temática, o que torna sua gestão ainda mais complexa e plural no âmbito das universidades. Verifica-se, entretanto, que a base da execução das ações concentra-se na Secretaria de Inovação, núcleo de inovação tecnológica da UFSC.

Os projetos presentes no PDI serão descritos em capítulo posterior. Entretanto, cabe destacar que “Elaborar e implementar a política institucional de inovação da UFSC” é um objetivo presente tanto na dimensão pesquisa quanto na gestão. Sendo esta uma obrigação imputada pelo marco legal de CT&I, objeto de estudo desta pesquisa, a construção da política de inovação da UFSC será analisada em subtítulo próprio, conforme segue.

5.3.1 Construção da Política de Inovação da UFSC

Um dos pontos essenciais para que a ICT possa aplicar os regramentos impostos pelo marco legal de CT&I é a criação de uma política de inovação institucional. Como pode ser visto no PDI 2020-2024 da UFSC, a política de inovação apresenta-se como pauta, presente nas dimensões de pesquisa e gestão. Entretanto, verifica-se que os passos para a construção da política foram anteriores ao próprio PDI.

A primeira e principal delas é a **Resolução nº 014/CUn/2002**, a qual dispõe sobre a propriedade e a gestão de direitos relativos à propriedade intelectual no âmbito da UFSC. Nesse documento, nota-se o pioneirismo na UFSC na construção de um arcabouço normativo sobre inovação e empreendedorismo, uma vez que a resolução é anterior a Lei de Inovação de 2004. Além das definições, o documento apresenta questões de responsabilidade e sigilo, titularidade, pedido de privilégio e proteção jurídica das criações, exploração dos resultados da criação intelectual protegida e ganhos econômicos.

Ressalta-se, ainda, outros normativos internos pertinentes, como a **Resolução Normativa nº 029/CUn/08**, a qual estabelece as normas para a aprovação e o acompanhamento de projetos de pesquisa científica e tecnológica e de inovação tecnológica a serem executados em parceria com pessoa jurídica, com recursos provenientes do benefício fiscal de que trata a lei do bem (nº 11.196/05); a **Resolução nº 009/CUn/06**, que dispõe sobre a proposição, o acompanhamento e a avaliação das atividades de pesquisa; a **Resolução nº**

023/CUn/08, a qual cria o programa de incubação de empresas e dispõe sobre o seu funcionamento; a **Resolução Normativa nº 088/CUn/16**, que dispõe sobre as normas que regulamentam as ações de extensão; a **Resolução Normativa nº 001/CUn/18**, que dispõe sobre os laboratórios centrais multiusuários; e a **Portaria Normativa nº 2/2020/SINOVA**, que dispõe sobre o apoio e atendimento ao inventor independente.

Após a promulgação do Decreto nº 9283/18, o Secretário de Inovação realizou um benchmarking visando identificar as melhores práticas relacionadas ao empreendedorismo e à inovação, nas seguintes instituições: USP, UNICAMP, UNIFESP, UFSCar, UFMG e Embrapa. Em 2019, duas ações concomitantes foram realizadas, em parceria com o ProfNIT, realizou-se uma oficina profissional intitulada “Política de Inovação e sua consonância com a legislação” e foi publicada a portaria 1.590/2019/GR, a qual designou um grupo de trabalho para formular uma proposta de política de inovação para a UFSC. O grupo atuou entre os anos de 2019 e 2020.

Em 2020, com a entrega da proposta para a política de inovação da UFSC, foi publicada a portaria nº 374/2020/GR, que restaurou o Comitê de Inovação, em um novo formato, totalmente virtual (em decorrência da pandemia de COVID-19) e com ampla participação dos atores da UFSC, com representantes docentes de todos os centros e campi, representantes discentes, TAEs e membros externos das seguintes instituições: Procuradoria Federal junto à UFSC, SEBRAE, OAB/SC, FIESC e INPI. Tal configuração buscou trazer amplo debate entre os agentes de inovação e empreendedorismo na Universidade.

Intitulada “Política de Inovação e Empreendedorismo da UFSC”, o documento foi disponibilizado para consulta pública, por meio da plataforma “Participa + Brasil”, entre os meses de julho e agosto de 2021, em que se buscou contribuições à proposta. Após coleta e sistematização das contribuições pelo grupo de trabalho, o documento foi apreciado pelo Comitê de Inovação e encaminhado para a votação no CUn, o qual foi votado em regime de urgência em sessão extraordinária em maio de 2022. Sendo aprovada por 72% dos votos.

De acordo com o Secretário de Inovação, a política de inovação é o primeiro passo para que se possa criar condições e lastro para avançar nas discussões de como fazer (SINOVA, 2022). Esta característica fica evidente já no capítulo I de disposições preliminares da proposta apresentada, em que é ressaltado que a política de inovação da UFSC não é composta somente pela resolução, que se limita a apresentar princípios, os objetivos, as estratégias, as diretrizes e a governança, como também pelos regulamentos derivados e atos administrativos de execução. Desta forma, o documento subdivide-se nos seguintes capítulos:

(i) dos princípios; (ii) dos objetivos; (iii) das estratégias; (iv) das diretrizes e (v) da governança (SINOVA, 2022).

Conforme visto anteriormente, o MCTIC elaborou, em conjunto com o FORTEC, um Guia de Orientação para Elaboração da Política de Inovação (MCTIC, 2019), em resposta à necessidade de auxiliar gestores das ICTs a adequarem suas normas internas ao marco legal de CT&I. Verifica-se, contudo, que na elaboração da sua política de inovação, a UFSC não se utiliza da estrutura proposta pelo ministério e que, mesmo considerando-se as normativas anteriores à política de inovação institucional, há pontos do marco legal que ainda carecem de regulamentação interna. A Secretaria de Inovação (SINOVA), enquanto NIT da UFSC, ficou responsável por gerenciar o processo de tramitação da política no âmbito da universidade. A seguir, traçaremos a história do NIT da UFSC, que culminou na criação da SINOVA.

Conforme será visto na análise das entrevistas, a aprovação da política e inovação é apenas um passo para a aprovação das demais regulamentações internas das possibilidades dispostas no marco legal de CT&I. Até o momento, têm-se na UFSC regramentos internos dispostos no quadro 16.

Quadro 16 - Estágio em que se encontra a implantação do marco legal de CT&I na UFSC

Dispositivo	Status de Implementação	Observação
Proteção da Propriedade Intelectual	Implementado, com normas detalhadas.	Resolução nº 014/CUn/2002
Institucionalização e gestão do NIT	Implementado, com normas detalhadas.	Portaria nº 276/GR de 1981
Gestão de incubadores e ambientes de inovação	Implementado, com normas detalhadas.	RESOLUÇÃO N.º 023/CUn/2008
Comercialização de PI por meio de licenciamentos	Implementado, por diretrizes gerais.	Resolução nº 014/CUn/2002
Extensão tecnológica e prestação de serviços técnicos	Implementado, por diretrizes gerais.	RESOLUÇÃO NORMATIVA N° 88/2016/CUn
Atendimento ao inventor independente	Implementado, com normas detalhadas.	PORTARIA NORMATIVA 2 2020 SINOVA
Cessão de direitos sobre a criação, a título não oneroso, ao criador	Implementado, com normas detalhadas.	Resolução nº 014/CUn/2002
Compartilhamento e permissão de uso por terceiros de seus laboratórios, equipamentos e RH	Implementado, por diretrizes gerais.	RESOLUÇÃO NORMATIVA N° 1/2018/CPESQ
Monitoramento dos resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa	Implementado, por diretrizes gerais.	RESOLUÇÃO nº 009/CUn/2006
Captação, gestão e aplicação de receitas próprias	Implementado, por diretrizes gerais.	Resolução nº 014/CUn/2002
Participação minoritária da instituição no capital social da empresa	A ser implementado.	
Participação, remuneração, afastamento e licença de servidor ou empregado público para participação em empresa de base tecnológica	A ser implementado.	
Comercialização de PI por meio da criação de spin-off	A ser implementado.	

Status: (i) a ser implementado; (ii) Em implementação (fase inicial, intermediária ou final); (iii) Implementado (norma detalhada ou diretrizes gerais).

Fonte: Elaboração própria (2022).

Como pode ser observado no quadro 16, muitos regramentos internos da UFSC são anteriores ao marco legal de CT&I, o que demonstra a preocupação da instituição em regulamentar ações de interação U-E independente das preconizações legais. A institucionalização do NIT, por exemplo, está prevista em portaria de 1981. Verifica-se, ainda, que algumas inovações legais provenientes do marco já foram estruturadas na instituição, como é o caso do compartilhamento de recursos com terceiros e atendimento ao inventor independente. Entretanto, destaca-se que a temática gestão de incubadores e ambientes de inovação apresenta normas detalhadas na instituição desde 2008, porém tais ambientes ainda não foram criados pela universidade. Há, ainda, alguns dispositivos carecem de regulamentação interna, sobretudo aqueles relacionados à participação em empresas de base tecnológica, seja da instituição enquanto sócia, seja do afastamento do servidor público para execução de tais atividades.

5.4 O NÚCLEO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFSC EM PERSPECTIVA HISTÓRICA

Vimos, durante a retrospectiva histórica da UFSC presente no início deste capítulo, que a criação da UFSC dá-se a partir de um apelo social e confunde-se com o próprio desenvolvimento da cidade de Florianópolis. Desta forma, verifica-se que o primeiro núcleo de inovação tecnológica (sendo essa denominação proveniente da posterior Lei de Inovação nº 10973/04) foi criado em 15 de junho de 1981, por meio da portaria nº 276/GR - vinculado à pró-reitoria de pesquisa e pós-graduação (PRPPG).

Posteriormente, em 25 de junho de 2002, a UFSC cria o seu primeiro regramento interno exclusivo à propriedade intelectual, a resolução nº14/CUn/2002 (nota-se que tal regramento também é anterior à promulgação da Lei de Inovação de 2004, ressaltando o pioneirismo da instituição frente ao tema). Conforme destacado no sítio eletrônico da SINOVA (2020), o objetivo dessa resolução era a promoção de políticas para o fortalecimento da ciência e da tecnologia, o estabelecimento de normas para a proteção das pesquisas e a determinação de critérios para o ganho financeiro dos pesquisadores com a exploração comercial da propriedade intelectual (PI) protegida. A partir deste regramento, a UFSC e suas instituições parceiras passaram a deter a titularidade dos ativos de PI.

Com o advento da Lei de Inovação 10.973/04 impondo às universidades federais a criação de um núcleo de inovação tecnológica (NIT), a coordenadoria foi transformada em

Departamento de Inovação Tecnológica (DIT), posteriormente, passando a incluir a inovação social em sua nomenclatura, transformando-se em DITS. Considerado um marco para a UFSC, a criação do DIT foi acompanhada de um projeto, junto à FINEP, de estruturação dos NITs das Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) catarinenses. Esse projeto foi executado entre os anos de 2008 e 2011 e resultou na elaboração de um livro intitulado “Estruturação e Gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica: modelo PRONIT” (VAILATI, TRZECIAK, CORAL, 2012) e no desenvolvimento de um programa de computador – NITDESK.

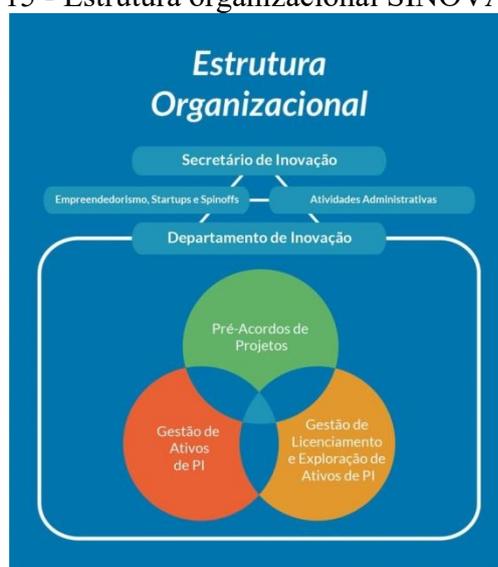
Posteriormente, em 2015, o DITS foi transformado em Agência de Inovação (AGIUFGSC), cujo objetivo era se preparar para atender as “demandas crescentes de transferência de conhecimento para a sociedade e para consolidar em sua comunidade a cultura do empreendedorismo” (PRPE, 2015). Essa mudança ocorreu devido à relevância dada à inovação pela gestão da universidade, desvinculando o setor de inovação da Pró-Reitoria de Pesquisa, pois com essa alteração o setor contaria com orçamento próprio e responderia diretamente ao gabinete da reitoria. Em 2016, a UFSC reformulou, mais uma vez, sua estrutura de inovação, por meio da Portaria 970/2016/GR, que constituiu a Secretaria de Inovação (SINOVA).

5.4.1 A Secretaria de Inovação (SINOVA/UFSC)

A SINOVA, órgão executivo central e integrante da Administração Superior da UFSC, tem a missão de “promover a inovação e o empreendedorismo, por meio de parcerias e interações com diferentes atores, criando condições para que o saber filosófico, científico, artístico e tecnológico, produzido na Universidade, possa ser revertido em prol da sociedade”. Tem como visão “a inovação aberta é o caminho para se criar novas oportunidades e propor soluções para os grandes desafios da sociedade” (SINOVA, 2020). Quanto a seus objetivos destaca-se: i) promover a Inovação aberta e a cultura do empreendedorismo; ii) criar sinergia com diferentes segmentos da sociedade e setor produtivo; iii) identificar e criar oportunidades para projetos cooperados; iv) exercer a gestão da Incubadora de EBT e do Parque C&T da UFSC a serem implantados; v) atuar de forma integrada e transversal com as ações de ensino, pesquisa e extensão da UFSC; vi) gerenciar questões relativas à propriedade e a gestão dos direitos sobre a criação e propriedade intelectual; vii) fazer a interlocução com os ecossistemas de inovação; e viii) promover políticas voltadas à criação e promoção de *startups* e *spinoffs* no ambiente UFSC (SINOVA, 2020).

A SINOVA apresenta como chefia máxima o Secretário de Inovação, diretamente relacionados a ele estão às atividades administrativas e de empreendedorismo, *startups* e *spinoffs*. Abaixo, segue o Diretor de Inovação, que comanda o Departamento de Inovação e suas três células: (i) Pré-Acordos de Projetos (PAP); (ii) Licenciamento e Exploração Comercial de ativos de PI (LEC) e (iii) Gestão da Propriedade Intelectual (GPI) (SINOVA, 2020). A Figura 14 apresenta o organograma exemplificado.

Figura 15 - Estrutura organizacional SINOVA/UFSC.



Fonte: SINOVA (2020).

Antes de analisar a estrutura e o funcionamento da SINOVA, cabe ressaltar que o atual modelo de gestão da secretaria decorre do Programa de *Compliance*, que teve início em 2018, como trabalho de pós-doutorado do PPGAU/UFSC pelo discente Roberto Figueiredo. O programa teve como objetivos iniciais identificar a hierarquia das normas (legais e administrativas) que impactam a gestão universitária (vertical da jurisdição); estruturar as normas sob o aspecto de risco jurídico para gestores (vertical dos riscos); e, criar e documentar uma política para evitar/minimizar o não cumprimento dos limites acordados (SINOVA, 2019).

Um Programa de *Compliance* sustentável se desenvolve com o objetivo de mitigar/eliminar os riscos e impactos que possam ser gerados pelas atividades do setor, além de permitir aos gestores uma visão sistêmica e identificar áreas e ações estratégicas. No contexto universitário, o Programa de *Compliance* é um estimulador, por possuir como metas a transparência, a confiança e a ética, gerando confiança para o desenvolvimento de parcerias,

sendo este um dos principais pilares de atuação da SINOVA (SINOVA, 2019).

Atualmente, no PDI (UFSC, 2020^a), “Objetivo G. 6: Promover a inovação e o empreendedorismo”, tem-se a seguinte iniciativa estratégica: “Solidificar as ações do Projeto de Compliance da SINOVA, assegurando que as atividades sejam executadas e garantidas de acordo com as leis e os regulamentos vigentes (conformidade e integridade administrativa)”, demonstrando que o Programa de *Compliance* permanece como base para o desenvolvimento das atividades da secretaria.

Em decorrência do Programa de *Compliance*, a SINOVA, iniciou-se o mapeamento dos processos e desenvolvimento de uma série de indicadores de desempenho que, atualmente, são acompanhados por um painel de *Business Intelligence* (BI). Tais indicadores servem como base para a tomada de decisão e alinhamento das ações aos objetivos estratégicos da secretaria.

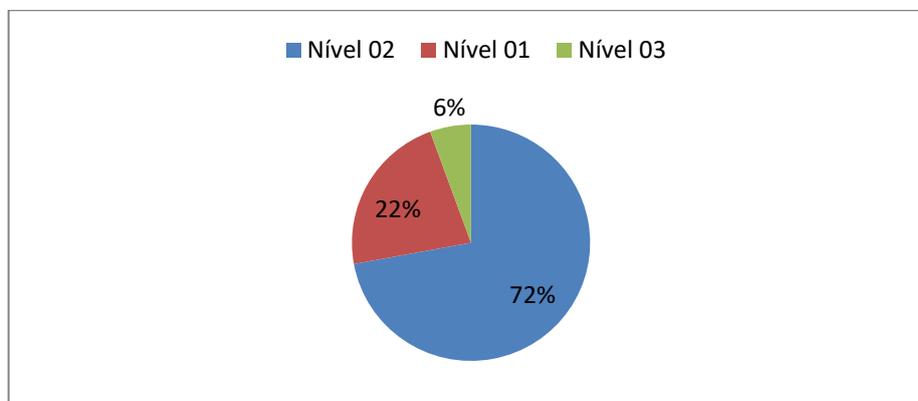
Inicialmente, apresentam-se os indicadores de atendimento, que na SINOVA são divididos por níveis. De acordo com o Manual de Comunicação Interna da secretaria (SINOVA, 2018), o primeiro nível, informacional, pode ser realizado por todos os colaboradores, uma vez que representa um primeiro contato, tanto com a comunidade interna quanto externa da UFSC, que apresentem dúvidas a respeito de formulação de parceria, propriedade intelectual ou empreendedorismo. O segundo nível, é considerado atendimento de casos específicos, como a Secretaria possui atuação transversal à universidade, os casos são bastante diversificados, fazendo com que alguns precisem ser estudados em suas especificidades. O terceiro nível de atendimento refere-se a etapa negocial, geralmente envolve instituição externa e formulação de parceria, em que são negociadas cláusulas de propriedade intelectual e ganhos econômicos.

Por tratar-se de tomada de decisão, o terceiro nível conta com a presença de um dos gestores, seja o Secretário ou Diretor de Inovação. Nas reuniões realizadas com empresas e/ou professores/pesquisadores, dois ou mais servidores presentes, em acordo com o Decreto 4.334/2002, nas negociações. A gestão de reuniões por níveis é apresentada por Ramos et al (2017) como funil de negociação, em que estão presentes as etapas e negociações. Essa ferramenta auxilia o processo, facilitando as interações da instituição de ensino e seus parceiros.

Em 2021, vê-se pela figura 16 que a maioria dos atendimentos realizados foram de nível 02 (72%), ou seja, que necessitam de preparação prévia para estudo e busca da melhor solução, seguido de atendimentos de nível 01 (22%), aqueles que são exclusivamente para

buscar informações e, por fim, os de nível 03 (6%), que envolvem decisões dos gestores da secretaria.

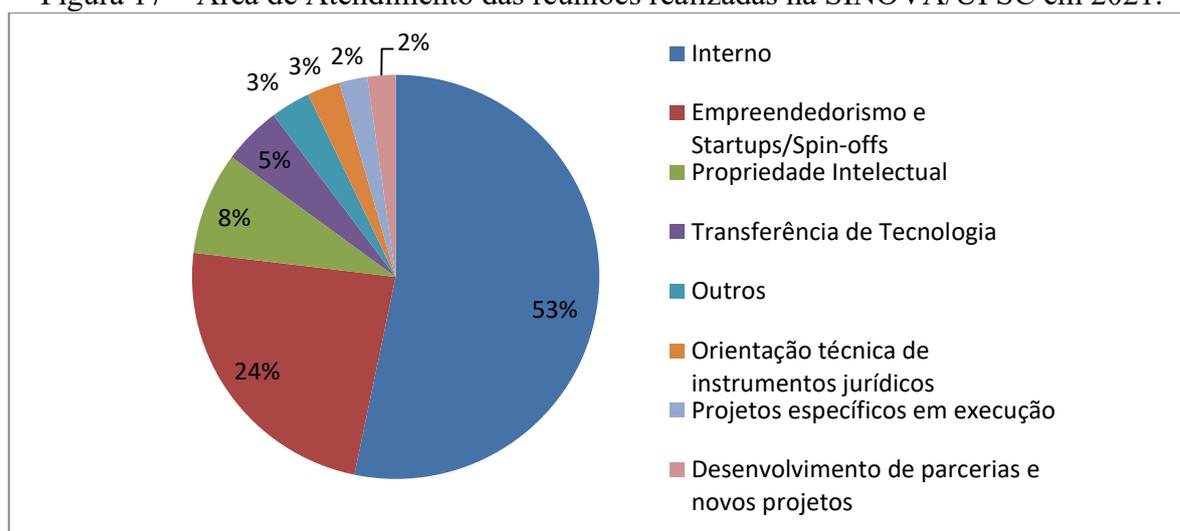
Figura 16 - Níveis de atendimento da SINOVA/UFSC em 2021.



Fonte: SINOVA (2022b).

Esses atendimentos são divididos, ainda, de acordo com a área, conforme podemos observar na figura 17. Verifica-se, ainda, que a maior parte das reuniões realizadas foi interna, o que se justifica, sobretudo, com a realização das atividades em caráter remoto, em decorrência da pandemia de COVID-19. Nesse cenário, foi necessário realizar um maior número de reuniões para alinhamento da equipe e tratativa das demandas.

Figura 17 – Área de Atendimento das reuniões realizadas na SINOVA/UFSC em 2021.



Fonte: SINOVA (2022b).

Quando retiradas as reuniões internas, tem-se que a área com maior número de atendimentos (121), foi a de empreendedorismo e *startups/spinoffs*, sendo este um reflexo da

implementação do ciclo de mentorias (*warm up*), projeto que será apresentado posteriormente no presente estudo. Dentre as demais áreas, destaca-se a de propriedade intelectual (44) e de transferência de tecnologia (23), havendo um equilíbrio nas demais áreas.

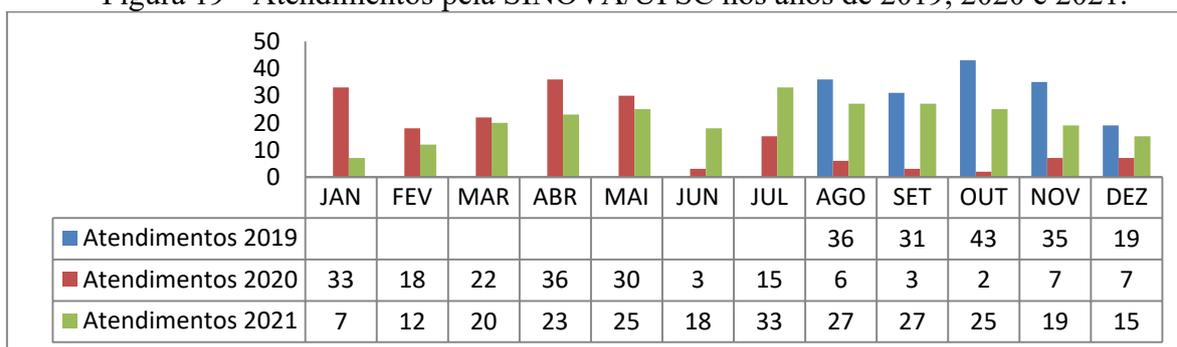
Figura 18 – Área de Atendimento das reuniões externas realizadas na SINOVA/UFSC em 2021.



Fonte: SINOVA (2022b).

Ao colocar os dados em perspectiva histórica, temos um recorte de agosto de 2019 a dezembro de 2021, conforme figura 19. É possível perceber o impacto que a pandemia teve nos atendimentos. Além de terem passado do presencial para o virtual, vê-se que nos meses antes da pandemia, de agosto de 2019 a fevereiro de 2020, os números de atendimento foram expressivamente superiores, quando comparados ao mesmo período de 2020 a 2021.

Figura 19 - Atendimentos pela SINOVA/UFSC nos anos de 2019, 2020 e 2021.



Fonte: SINOVA (2022b).

5.4.1.1 Departamento de Inovação

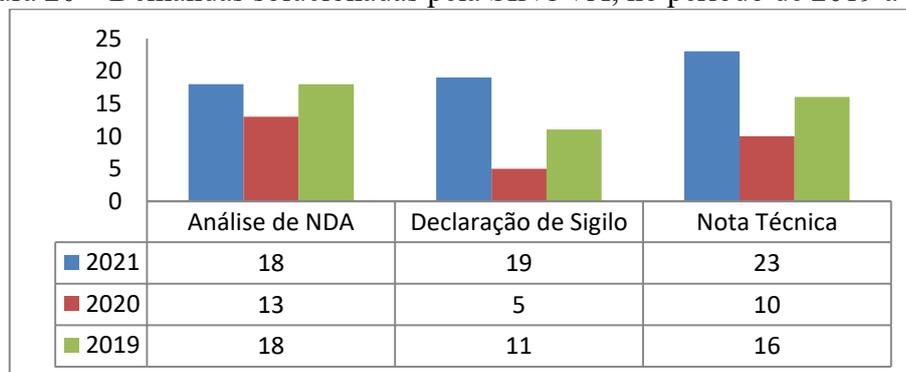
Como visto anteriormente, o Departamento de Inovação da SINOVA é subdividido em três células interdependentes e interconectadas, as quais são detalhadas na sequência. São

elas: (i) Pré-Acordos de Projetos (PAP); (ii) Licenciamento e Exploração Comercial de ativos de PI (LEC) e (iii) Gestão da Propriedade Intelectual (GPI) (SINOVA, 2020a).

A primeira célula PAP é onde, geralmente, ocorre o primeiro contato do pesquisador com a secretaria. De acordo com Ramos et al (2020a), essa célula é responsável pela elaboração de pareceres técnicos e avaliação de minutas de termos de sigilos e confidencialidade, acordos de cooperação, termos de convênios e contratos que amparam e regulam os projetos em parcerias com entes externos à UFSC. Em seu dia a dia, presta serviços à comunidade interna e externa a UFSC, tais como: (i) orientar e dar suporte a articulação e negociação de parcerias e editais para projetos com empresas, fundações de apoio e com a comunidade acadêmica; (ii) analisar as minutas dos instrumentos jurídicos que amparam e regulam os projetos e elaborar parecer técnico, destinados a orientação e recomendação ao coordenador do projeto na UFSC quanto aos direitos da propriedade intelectual, bem como subsidiar decisões em outras instâncias da gestão universitária; (iii) analisar minutas de documentos *Non Disclosure Agreement* (NDA), cujo objetivo é verificar se as cláusulas de sigilo e confidencialidade estão estabelecidas dentro dos padrões da UFSC. Os autores destacam que é também competência da PAP orientar e sensibilizar a comunidade acadêmica quanto à importância dos direitos de PI e sua abrangência para proteger conhecimentos acadêmicos e resultados gerados em projetos.

Em relação às demandas recebidas e analisadas pela PAP, de acordo com a figura 20, analisa-se que os números oscilaram, durante o período analisado, havendo uma queda brusca no ano de 2020 – há exceção das receitas recebidas. Porém, os números apresentam manutenção ou acréscimo durante o ano de 2021, mesmo com a permanência das atividades em caráter remoto ou de teletrabalho.

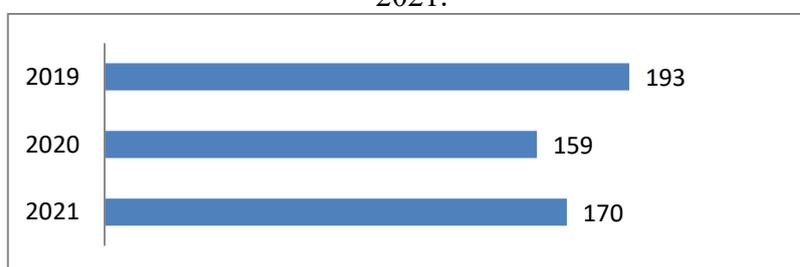
Figura 20 – Demandas solucionadas pela SINOVA, no período de 2019 a 2021.



Fonte: SINOVA (2022b).

Considera-se o indicador mais importante deste bloco o número de pareceres técnicos, uma vez que tal documento é elaborado para manifestação da secretaria a cerca de projetos de PD&I. A figura 21 apresenta a quantidade de pareceres emitidos, no período de 2019 a 2021, em que se pode perceber uma queda nos números em 2020, com uma pequena recuperação em 2021. Cabe salientar que em 2020, a universidade permaneceu com laboratórios fechados. Durante as entrevistas com os pesquisadores, é evidenciada a dificuldade de captação de novos projetos durante esse período.

Figura 21 – Quantidade de pareceres técnicos emitidos pela SINOVA, no período de 2019 a 2021.



Fonte: SINOVA (2022b).

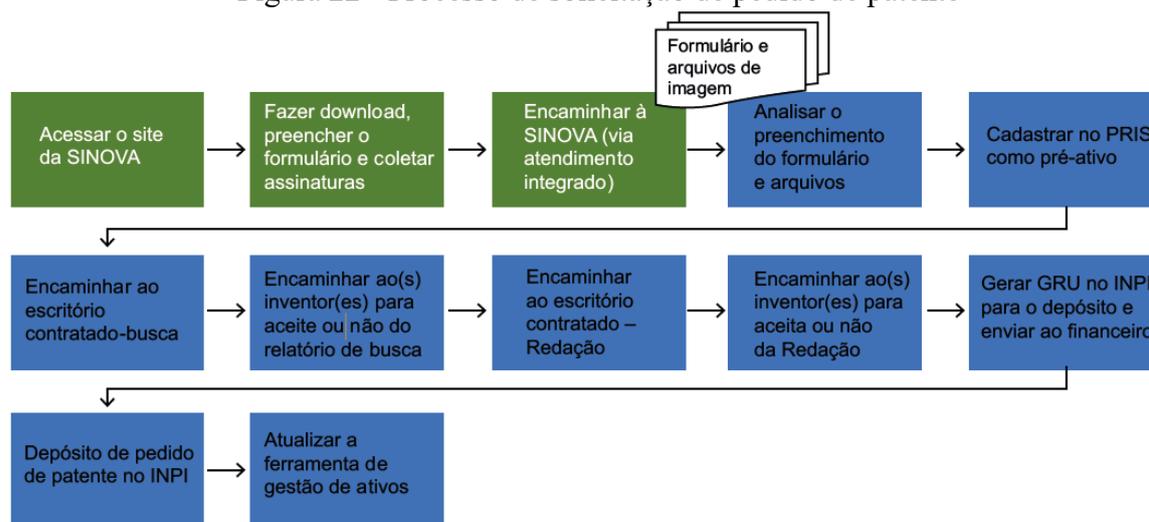
Durante o período pesquisado, os processos de parceria para PD&I que passaram pela SINOVA, envolveram o montante de recurso de R\$ 105.2 milhões (2019), R\$ 59.5 milhões (2020) e R\$ 74.9 milhões (2021). É possível observar uma distribuição desigual entre os centros de ensino da UFSC. Em 2021, por exemplo, a maior parte do recurso (R\$ 45.5 milhões) envolvia o Centro Tecnológico – CTC, seguido pelo Centro de Ciências Agrárias – CCA (R\$ 6.7 milhões), Centro de Ciências da Saúde – CCS (R\$ 5.7 milhões), Campus Joinville (R\$ 4.9 milhões) e Campus Curitibanos (R\$ 3.4 milhões). O que demonstra as áreas da universidade que em atraído mais investimentos externos para desenvolvimento de suas atividades de pesquisa e extensão universitárias.

A segunda célula GPI é responsável pelo depósito/registro, manutenção e gestão dos ativos de propriedade intelectual desenvolvidos na UFSC. Conforme informado por Ramos et al (2020a), os usuários da célula são formados por desenvolvedores (inventores/autores) de criações intelectuais passíveis de serem protegidas, podendo ser servidores docentes e técnico-administrativos (com vínculo permanente ou eventual), alunos realizem atividades curriculares de cursos de graduação ou de programas de Pós-Graduação, ou qualquer pessoa cuja situação não esteja contemplada nos citados, desde que, em todos os casos, utilizem as instalações da UFSC, ou empregue recursos, dados, meios, informações e equipamentos da

universidade.

O processo de solicitação de pedido de depósito de patente junto à SINOVA é composto por duas atividades específicas: a busca de anterioridade, para garantir que a tecnologia atende aos requisitos de patenteabilidade (novidade, atividade inventiva e aplicação industrial); e na sequência, caso a resposta seja positiva, a redação do pedido de patente (RAMOS et al, 2020a). Conforme destacado pelos autores, ambas as atividades são realizadas por um escritório de patentes terceirizado. Inicialmente, faz-se o depósito da patente junto ao INPI (Instituto Nacional da Propriedade Industrial) e, caso a avaliação dos técnicos do órgão seja positiva, a patente é concedida. O processo é representado na figura 22. Os demais ativos seguem processo semelhante, porém sem a participação do escritório terceirizado, sendo realizado internamente pela equipe da SINOVA/UFSC. (RAMOS et al., 2020).

Figura 22 - Processo de solicitação de pedido de patente

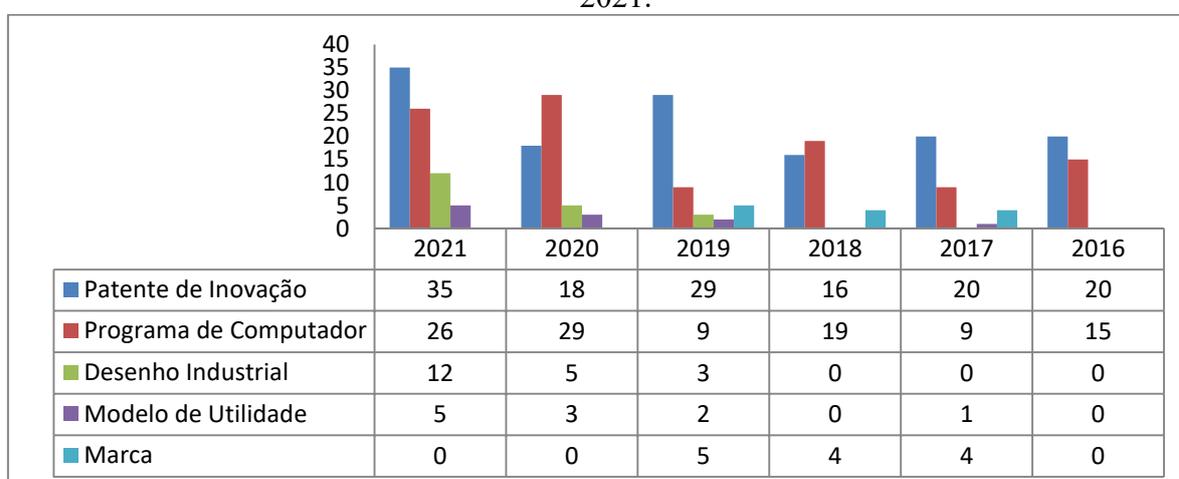


Fonte: Ramos et al. (2020a, p. 114).

No que tange os ativos de propriedade intelectual (PI) desenvolvidos na UFSC, os dados disponíveis no painel de BI apresentam uma base de dados mais extensa, com todos os ativos, desde o primeiro depósito, que está datado de 1999. Para análise longitudinal, buscou-se realizar um recorte do período de 2016 a 2021, a partir do ano em que a SINOVA foi criada. É possível verificar que houve manutenção ou aumento dos números de proteção de ativos de PI, com exceção de marcas (a estratégia de deixar de proteger marcas é evidenciada durante a entrevista com um dos gestores da secretaria).

Outro dado que chama a atenção é o de desenho industrial, que até 2018 encontrava-se zerado e apresenta um crescimento nos registros. Tal fato se deve a divulgação das atividades da SINOVA e importância da proteção junto ao curso de design de produto, o que obteve reflexo nos indicadores da instituição. Vê-se, também, um movimento crescente nos registros de programas de computador desenvolvidos pela comunidade UFSC. E um leve aumento nos registros de patente de invenção.

Figura 23 – Proteção dos ativos de propriedade intelectual da UFSC, no período de 2016 a 2021.

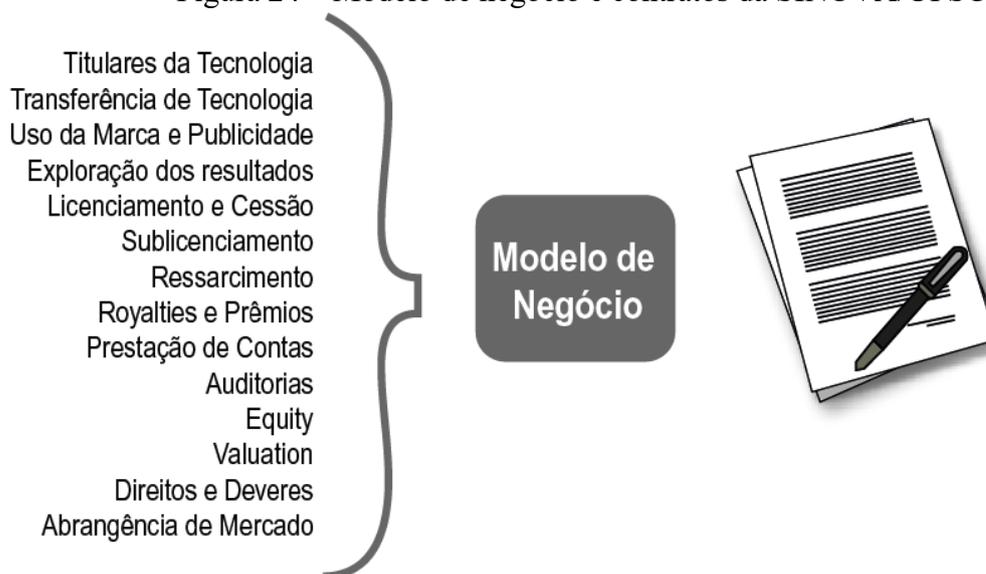


Fonte: SINOVA (2022b).

Destaca-se, ainda, a queda no valor de receitas provenientes da comercialização dos ativos de propriedade intelectual da UFSC, recebidas no período. Enquanto em 2019 foram recebidos R\$ 105.246,74, em 2020, esse número foi reduzido para R\$ 59.585,62, seguido a uma nova queda em 2021, com a arrecadação de R\$ 9.497,73. É importante salientar que os ativos de propriedade intelectual podem servir para duas finalidades distintas, mas complementares entre si: (i) viés acadêmico, que compõe o currículo do professor e que o auxiliará na captação de novos projetos; (ii) licenciamento e disponibilização à sociedade, uma vez que universidade não tem, na maioria dos casos, condições de produção em escala (RAMOS et al., 2020a). A segunda atividade é desenvolvida pela célula de licenciamento e exploração comercial de ativos de PI (LEC).

A LEC constitui-se a terceira célula e é responsável pelo desenvolvimento de modelos de negócio a partir dos ativos de PI que, a partir da definição destes elementos expostos na Figura 24, elabora-se o instrumento jurídico para definições relativas à propriedade intelectual e formas de comercialização e remuneração (RAMOS et al., 2020a).

Figura 24 – Modelo de negócio e contratos da SINOVA/UFSC.



Fonte: Ramos et al. (2020a, p. 117).

5.4.1.2 Projetos Estratégicos

Conforme visto no PDI UFSC, Objetivo E. 7 “Promover a inovação e o empreendedorismo na formação dos estudantes”, a SINOVA apresenta a seguinte iniciativa estratégica: Ampliar as ações de capacitação do Programa Caminhos da Inovação e do Programa iSHIS – *Startups* Humanas Inteligentes Inovadoras e Sustentáveis com a inclusão de novos atores do sistema de inovação para disseminar a cultura do empreendedorismo, da propriedade intelectual, da indústria criativa e da gestão da inovação. Desta forma, entende-se que a Secretaria de Inovação da UFSC desenvolve seus projetos estratégicos em duas frentes: (i) Programa Caminhos da Inovação e (ii) Programa iSHIS (*Startups* Humanas, Inteligentes, Inovadoras e Sustentáveis).

O Programa Caminhos da Inovação, criado em 2017, foi criado com objetivo de retomar o protagonismo e a vocação empreendedora, inovativa e de relacionamentos com o setor produtivo e empresarial e a sociedade catarinense da UFSC. Suas ações se dão por meio de eventos, palestras e entrevistas com especialistas, abordando temas como política de inovação, direitos de propriedade intelectual, gestão e proteção de ativos de PI, transferência de tecnologia, relacionamento com empresas, empreendedorismo, incubação, *startups* e *spinoffs* (RAMOS et al., 2020a). O Quadro 17 apresenta as ações do programa, executadas em 2019, que permitiram a inclusão e conexão com novos atores do sistema de inovação catarinense e nacional. Nos anos de 2020 e 2021, por conta do contexto da pandemia, não foi

possível realizar ações externas de visitas aos campi, porém buscou-se realizar uma série de discussões internas a cerca do marco legal, a fim de alinhadas os entendimentos entre todos os membros da equipe. Há previsão para retomada das ações externas do Programa Caminhos da Inovação para o ano de 2022.

Quadro 17 - Projetos do Programa Caminhos da Inovação da SINOVA em 2019.

PROJETO	OBJETIVO	RESULTADO ALCANÇADO
SINOVA nos <i>campi</i>	Atendimentos presenciais nos <i>campi</i> da UFSC e palestras sobre propriedade intelectual, relacionamento universidade e empresa e modelo de negócios.	300 pessoas conectadas nos <i>campi</i> Araranguá, Blumenau, Curitiba, Joinville e Florianópolis e 268 horas de atividades na organização e execução das ações nos <i>campi</i> .
SINOVA Capacitação nos <i>campi</i>	Apoiar e/ou fomentar ações de capacitação para a comunidade universitária.	a) Curso de Redação de Patentes. Realização em Parceria com Axonal Consultoria Tecnológica, Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (ProfNIT) e demais atores do sistema catarinense de inovação. b) Curso de Verão da OMPI-Brasil em Propriedade Intelectual. Realização em parceria com <i>World Intellectual Property Organization</i> (WIPO), Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), Associação Brasileira da Propriedade Intelectual (ABAPI) e UFSC. c) Aspectos Legais da Gestão de Projetos para a Inovação na Administração Universitária (2 edições). Realização da Procuradoria Federal junto à UFSC com apoio da SINOVA/UFSC.
SINOVA Eventos	Divulgar ações e disseminar a cultura de inovação e empreendedorismo. Aproximar e estimular o relacionamento com o ecossistema de inovação catarinense.	d) A Feira de Tecnologias e Produtos de Defesa – SC EXPO DEFENSE. Realização do Centro das Indústrias do Estado de Santa Catarina (CIESC) e Base Aérea de Florianópolis, promovido pelo Comitê de Indústrias da Defesa (COMDEFESA), da FIESC, com apoio e participação da SINOVA e da UFSC. e) 9ª edição do Workshop Cidades Mais Humanas, Inteligentes e Sustentáveis (CHIS) – Workshop da Ressacada. Realização em parceria com o Centro de Ciência Agrárias (CCA), Programa de Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC/UFSC), Secretaria de Educação à Distância (SEAD) e Secretaria de Inovação (SINOVA).

Fonte: RAMOS et al. (2020a).

O segundo programa estratégico, iSHIS, foi criado em 2019, com o objetivo de integrar as ações de inovação e empreendedorismo, desenvolvidas no âmbito da UFSC ao ecossistema catarinense, além de estimular a criação de novas *startups* e desenvolver talentos com competências para criar novas empresas e atuar em empresas de base tecnológica

(RAMOS et al, 2020b). Do programa iSHIS, decorrem uma série de projetos estratégicos, conforme demonstrado na Figura 25.

Figura 25 – Programa iSHIS e projetos correlatos



Fonte: RAMOS et al. (2020b).

Dentre os projetos derivados, tem-se que indiferente, de quem será responsável pela execução, será responsabilidade da SINOVA a governança e coordenação do iSHIS e de seus projetos correlatos. Ramos et al. (2020b, p. 52) afirmam que busca-se, com a execução do iSHIS, “um aumento da participação efetiva da UFSC nos ecossistemas de inovação, seja pela criação de novas *startups*, ou seja, pelo aumento da qualidade da força de trabalho, com formação empreendedora de alunos da UFSC”.

Dentre os projetos apresentados na Figura 25, não há informações oficiais disponíveis acerca do *Experience*, *iCamp*, *Alumi* e *Investment*. Conforme Ramos et al. (2020b), o projeto *iCamp* tem como objetivo integrar ex-alunos, professores e técnicos da UFSC em um evento que promova a reconexão, integração e conexão de gerações, porém não foi possível a sua realização, prevista para 2020, por conta da pandemia de COVID-19. Os demais projetos serão descritos na sequência.

- **SINOVA UFSC *Startup Mentoring*** (criado em 2018): projeto de ideação e mentoria de modelos de negócios, que tem como objetivo identificar, qualificar e validar as principais ideias inovadoras desenvolvidas na UFSC e conectá-las ao ecossistema de inovação catarinense (RAMOS et al, 2020b). O “*Mentoring*” – como é chamado – foi o primeiro projeto a entrar em operação, em 2018, com um protótipo durante a Semana de Ensino, Pesquisa e Extensão (SEPEX) da UFSC, ocorrendo apenas no *Campus* Florianópolis e com a

apresentação de 10 ideias (SINOVA, 2021). Em 2019, o projeto foi estendido, apresentando etapas regionais presenciais nos cinco *campi* da UFSC e um total de 39 ideias mentoradas. Esta edição obteve o 2º lugar na categoria ICT Inovadora do Prêmio Inovação Catarinense “Professor Caspar Erich Stemmer”, edição 2019, premiação promovida pela FAPESC, a qual visa reconhecer e dar visibilidade a pessoas, instituições e empresas que se destacaram no ecossistema de inovação de Santa Catarina (SINOVA, 2021).

Diante do cenário decorrente da pandemia de COVID-19, a terceira edição do projeto sofreu algumas adaptações em sua metodologia, abrangendo, sobretudo, um formato completamente virtual e com a temática “o novo contexto de inovação pós-pandemia”. Antecedendo o concurso, foi realizada uma semana de capacitações gratuitas, em parceria com o Sebrae SC, que objetivaram a disseminação da cultura de empreendedorismo e inovação na UFSC e a qualificação das ideias para a inscrição no projeto (RAMOS et al, 2020b). A edição 2020 recebeu 100 inscrições, dos cinco *campi* da UFSC (SINOVA, 2022a). Devido ao sucesso, em 2021 foi criado um ciclo de mentorias semanais, que passou a integrar as atividades rotineiras da SINOVA, com mentorias realizadas todas às sextas-feiras (SINOVA, 2021). Em 2021, também ocorreu a quarta edição do projeto, o qual contou com 45 ideias inscritas, de quatro dos cinco *campi* da UFSC, sendo eles Araranguá, Blumenau, Curitibanos e Florianópolis.

- **Ciclo de Mentorias (Warm Up):** Devido ao sucesso da terceira edição do programa, em abril de 2021 foi criado um ciclo de mentorias semanais, que passou a integrar as atividades rotineiras da SINOVA, com mentorias realizadas todas às sextas-feiras. Durante o ano, foram atendidas 16 *startups*, envolvendo, ao todo, 39 integrantes, sendo 17 estudantes, 15 comunidade externa, 05 docentes e 02 servidores técnico-administrativos (SINOVA, 2021).

- **Academy** (criado em 2019, em parceria com o Departamento de Ciências da Administração (CAD/UFSC)): promove a capacitação de profissionais inovadores e empreendedores, tanto aqueles que desejam empreender e abrir um negócio, como também os que desejam “despertar” e desenvolver características intraempreendedoras e inovadoras. Atua por meio de workshops, palestras, minicursos, capacitações, visitas técnicas, dentre outras iniciativas. Conforme dados divulgados pelo projeto, em 2021 foi realizada uma trilha de inovação em parceria com o SEBRAE/SC, com 10 workshops e 13 palestras, totalizando um alcance de 1.293 inscritos e 3.658 visualizações/participações (ACADEMY, 2021).

- **Develop** (criado em julho de 2021, em parceria com o CAD/UFSC): Projeto

cooperado com o Laboratório de integração entre pesquisa e práticas empreendedoras (LIPPE/UFSC), apresentando dois principais objetivos: (i) transformar ativos de Propriedade Intelectual (PI) em produtos com valor agregado para licenciamento; (ii) criar, a partir de ativos de PI, modelos de negócios atrativos para o licenciamento e/ou criação de *startups* e *spinoffs* UFSC. Durante o ano de 2021, 05 (cinco) ativos de propriedade intelectual foram selecionados para modelagem de negócios, dentre eles 02 (dois) estão em fase final de negociação por meio de contrato de Know-How e 01 (um) por Memorando de Entendimento. Os demais ativos estão em prospecção. (SINOVA, 2021).

- **LINC** (criado em 2020, em parceria com o CAD/UFSC): divide-se em duas vertentes: (i) **Digital**, que atua na promoção e desenvolvimento de competências relacionadas com tecnologia, gestão e finanças pessoais e no fomento à discussão e capacitação de temas emergentes na gestão universitária (LINC DIGITAL, 2021); e (ii) **Social**, com o propósito de oferecer um ambiente de cocriação para o desenvolvimento de ideias com propósito social alinhados com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (LINC SOCIAL, 2021).

- **Observatório** (criado em novembro de 2021, em parceria com a Secretaria de Planejamento da UFSC): surgiu da identificação da necessidade de evidenciar os dados e informações da UFSC e seus vários setores em uma plataforma única e integrada, com o objetivo de fornecer um panorama à comunidade acadêmica, órgãos de controle e sociedade como um todo. Além das questões ligadas à transparência e integração de áreas, o Observatório é um projeto de transformação digital que aperfeiçoa o modelo de gestão da UFSC (Observatório UFSC, 2022).

Diante dos projetos apresentados, é possível identificar que a SINOVA vem trabalhando na promoção da cultura empreendedora e de inovação na UFSC, seja em execução própria ou por meio de parceiras. As ações visam, ainda, a solidificação do papel da universidade no sistema de inovação catarinense, do qual é fonte geradora, porém perdeu seu protagonismo frente a, principalmente, posicionamentos políticos ulteriores. Ressalta-se, ainda, que a atuação visa abranger não apenas o campus da capital catarinense, mas todos os cinco *campi* da UFSC, percebe-se que esta aproximação dos demais *campi* tem sido facilitada em virtude do trabalho remoto decorrente da pandemia de COVID-19.

5.5 SÍNTESE

Após o exposto no presente capítulo, verifica-se a importância da UFSC no desenvolvimento do sistema de inovação catarinense, seja indiretamente, com a formação de capital intelectual para atuação nas organizações, como diretamente, por meio de atividades de parceria U-E. Este último é observado desde a criação da universidade, em 1960. Verifica-se, ainda, a participação da UFSC na criação de instituições de grande relevância estadual no fomento ao empreendedorismo e à inovação, como CERTI, CELTA, ACATE e *Sapiens* Parque.

Desta forma, os próprios *campi* da UFSC foram criados com o intuito de desenvolvimento local, como forma a uma resposta à sociedade, que precisava se deslocar para a capital para poder ter acesso a um ensino superior público e gratuito. Cada *campus* da UFSC apresenta características distintas, decorrentes da vocação da cidade em que foram instalados. Os cursos oferecidos refletem essa realidade, o que resulta nos projetos de pesquisa, extensão e inovação desenvolvidos pelo corpo docente.

Outro aspecto que podemos observar dos *campi* é que a realidade local influencia diretamente no desenvolvimento do próprio *campus*. No que tange à inovação, objeto da presente dissertação, tem-se que cidades de Joinville e de Blumenau, que apresentam uma estrutura local mais fortalecida, também dispõem de *campi* mais estruturados. Principalmente na cidade de Joinville, em que o *campus* está instalado em um parque tecnológico, interagindo diretamente com os atores do sistema de inovação local. Enquanto isso, os *campi* de Araranguá e Curitiba carecem de uma estrutura local para o desenvolvimento das suas atividades. Contudo, observa-se que em Araranguá ainda há um interesse por parte das entidades locais para a formação desse sistema de inovação, enquanto que em Curitiba, até o momento, não há nenhum movimento estatal e local nesse sentido. A presença da universidade é considerada importante para o desenvolvimento regional, verifica-se que no momento a UFSC Curitiba encontra-se isolada, porém sabe-se que para que a inovação ocorra de forma efetiva, é necessário que haja interação da universidade com os demais atores da região.

Especificamente no que se refere à UFSC como indutor da inovação, verifica-se que a universidade sempre esteve na vanguarda, visto que seu regimento interno relativo a assuntos relacionados, sobretudo, à propriedade intelectual, remonta a 2002, antes da primeira Lei de Inovação (1.0973/2004). Desta forma, o PDI da UFSC apresenta a inovação e o

empreendedorismo como áreas transversais aos pilares de atuação ensino, pesquisa e extensão. Ter a temática inserida no plano institucional dá aos gestores maior autonomia na atuação, uma vez que os planos, programas e projetos estão vinculados aos objetivos estratégicos, havendo uma coerência entre as ações.

Entretanto, para que haja segurança jurídica na aplicação do marco legal, fazia-se necessário que a instituição aprovasse sua política de inovação, o que, após ampla discussão junto à comunidade acadêmica, ocorreu em sessão extraordinária do Conselho Universitário em maio de 2022. A ação foi conduzida pela Secretaria de Inovação (SINOVA).

Como foi possível perceber, o NIT da UFSC vem ampliando seu escopo de atuação durante os anos. Primeiramente, foi criado para atender apenas o departamento de engenharia da UFSC; ampliando sua atuação para toda a universidade, quando passou a vincular-se à pró-reitoria de pesquisa, porém suas atividades restringiam-se a de um cartório de registro de ativos de propriedade intelectual; posteriormente, o NIT passou a incorporar aspectos sociais, inclusive, alterando a sua nomenclatura; e, por fim, criou maior autonomia ao ser transformado em secretaria, vinculado diretamente à reitoria.

A SINOVA foi criada no mesmo ano da nova Lei de Inovação, 2016, e com o passar dos anos vêm se apropriando das atividades atribuídas aos NITs pelo marco legal de CT&I. Atualmente, além das atividades administrativas próprias da administração pública, apresenta núcleos de atividades específicas, sendo eles: empreendedorismo, *startups* e *spinoffs*; pré-acordos de projetos; gestão de ativos de PI; e gestão de licenciamento e exploração comercial de ativos de PI. Pelos números, é possível ver que a quantidade de atendimentos e de demandas desenvolvidas pela SINOVA vem crescendo ao longo do tempo, durante o período pesquisado de 2019 a 2021.

Para além das atividades de rotina, os programas estratégicos apresentados (Caminhos de Inovação e iSHIS) têm como objetivo fomentar o empreendedorismo universitário e fortalecer a cultura de inovação na UFSC. Todavia, verifica-se que eles apresentam um alcance ainda pequeno, diante do tamanho da comunidade universitária. Ressaltando que à criação de uma cultura inovadora é algo que demanda tempo para que se tenha efetivo resultado. De toda forma, estão sendo plantados frutos, para que se reverberem no futuro.

6 PROCESSOS DE INOVAÇÃO NA UFSC

O presente capítulo procura atender o objetivo de compreender as percepções acerca da dinâmica inovativa da UFSC em relação às formas de interação U-E, de acordo com as práticas institucionalizadas. Procura-se analisar de que forma os comportamentos individuais influenciam na dinâmica do processo inovativo na UFSC, além de buscar compreender como esses hábitos se transformam numa expressão coletiva e geram as instituições. Ambos, hábitos e instituições, são categorias fundamentais da análise institucionalista (HODGSON, 2001; MONASTERIO, 1998). Para tanto, o texto se subdivide nas seguintes categorias de análise: dinâmica institucional, interação universidade-empresa na UFSC, benefícios e barreiras percebidos pelos atores envolvidos no processo.

6.1 DINÂMICA INSTITUCIONAL

Conforme destacado anteriormente, no capítulo em que foi apresentada a história da UFSC, vê-se, sobretudo, sua importância na criação e no fortalecimento do sistema de inovação catarinense. Essa percepção é ressaltada por S2 que, ao analisar o processo de interação U-E na UFSC, destaca algumas variantes. A primeira delas, a universidade como grande centro de conhecimento.

“Toda vez que uma empresa precisava de conhecimento, ela se reportava à universidade e fazia com que a universidade tivesse mais poder para negociar contratos, tinha mais poder, não era tão rigoroso como é hoje as questões, as práticas de controle, de transparência. Então, era muito mais fluido” (S2).

Para S2, esse cenário começa a se inverter a partir do momento que a internet assume uma grande proporção, passando a distribuir o conhecimento.

“A universidade passa a não ser o único georeferencial do saber. O conhecimento começa a se diluir por outras instituições, nas empresas, nas comunidades (...). Você consegue manter contatos bons à medida que você tem muito conhecimento único, exclusivo e um capital intelectual muito forte. Mas, como qualquer cadeia de negócios, quando o consumidor fica muito dependente do fornecedor, ele cria fontes alternativas para buscar esse mesmo produto” (S2).

O segundo aspecto relevante refere-se às medidas de controle e de transparência, solicitadas pelos órgãos de controle externo, como CGU e TCU. Para S2, “a medida que saiu a Lei de Inovação, o marco legal, você vê que é uma crescente de institucionalização de regras e que isso faz com que essas negociações tenham que cumprir determinado processo, determinadas práticas”. Tais solicitações dos órgãos de controle apresentam aspectos positivos, como o aumento da transparência e regularização do processo, ao mesmo tempo em

que diminui a liberdade de negociação. Conforme visto no relatório de gestão do FORTEC, essa institucionalização das regras impostas pelo marco legal ainda é bastante incipiente e sua implementação vem ocorrendo de maneira lenta nas ICTs brasileiras.

O terceiro aspecto refere-se à diminuição do espaço ocupado pelas universidades no contexto de desenvolvimento de PD&I, a partir da inserção de uma nova variável: as *startups*. Conforme fala de S2, “o governo que contratava soluções inovadoras para as universidades, agora ele contrata diretamente uma *startup*, pelo marco legal. Então, isso faz com que cada vez menos a gente tenha recursos disponíveis e cada vez menos a gente tem poder de negociação”. Essa fala de S2 ressalta a importância de se construir parcerias de longo prazo, baseadas na confiança mútua, além de uma adaptação das expectativas e realidades das partes, a fim de equalizar possíveis divergências no início do processo, conforme visto no quadro 05, das práticas propostas pela ICC (2020) para a diminuição das dificuldades de interação ICT-empresa.

Por fim, S2 destaca que, na sua percepção, hoje o processo de interação U-E tem ocorrido de maneira inversa às práticas do passado,

“hoje, as empresas impõem determinadas práticas à universidade. Antigamente, era o contrário. Porém, essas relações de parceria merecem atenção e cuidado, conforme a fala do entrevistado, “enquanto tanto empresa quanto universidade não pensarem em um modelo ‘ganha-ganha’, do espírito do que é um convênio realmente, ficar nesse eu “quero mais” (...), você mata seu fornecedor” (S2).

É possível identificar, pela fala dos entrevistados, que a UFSC viveu ciclos, os quais foram denominados por S1 como “uma montanha-russa em termos de avanços e retrocessos”. S2 destaca a relevância e impacto da marca UFSC, por conta de seu histórico de interação, que remonta há 1981, “a UFSC ajudou a desenvolver o estado tecnológica, econômica e socialmente, isso vai construindo uma marca forte”. Entretanto, os últimos acontecimentos na administração da universidade afetaram sua marca e, conseqüentemente, sua credibilidade, levando a interferir nas relações estabelecidas. Tal evidência está em linha com o estudo de Geuna e Muscio (2009), o qual demonstra que o *status* acadêmico tem impacto significativo sobre a variedade de interação com o setor produtivo. Desta forma, por seu histórico de interação, a marca UFSC permanece forte junto aos atores do sistema de inovação catarinense, sobretudo como sinônimo de credibilidade.

Todavia, da gestão da retrasada (2012-2016) para a anterior (2008-2012), há uma percepção de que houve um regresso, “decorrente de um rigor excessivo e, talvez, desnecessário em relação a formalismos, (...) o quanto que a burocracia, por vezes necessária no setor público, se transformou no centro e não a importância dessa interação”, declara S1. A

mesma percepção é destacada por P3, o qual alega que a gestão “tinha um posicionamento inclusive político ideológico diferente, talvez entendesse que a universidade não devesse interagir tanto com as empresas e essa era a percepção que a gente tinha. E foi um período mais difícil”. S2 relata que, neste período, houve um rompimento com o sistema de inovação catarinense, em que a UFSC deixou de participar ativamente dos conselhos e comitês locais e regionais. Para o bom funcionamento de um sistema de inovação, é necessário que os agentes que o compõem estejam integrados e em contato constante, conforme exposto por Cooke (1992), quanto mais as regiões forem dinâmicas e estiverem conectadas em rede, mais elas serão capazes de se adaptar aos aspectos principais das estratégias de inovação e as suas próprias necessidades.

Para três dos seis pesquisadores entrevistados o momento de mudança ocorreu na gestão do reitor prof. Luiz Carlos Cancellier (2016-2017). P2 afirma “Eu tinha uma expectativa quando o professor Cancellier assumiu e que tinha esse discurso de agilizar os processos como de interação com as empresas (...) eu acho que a gente está caminhando nisso”. P4 complementa “Eu lembro perfeitamente, assim, das palavras do Cancellier: ‘P4, a universidade está aberta para qualquer tipo de interação que seja positiva para ambas as partes, com setor produtivo. Esse apoio vocês terão’”. S1 destaca que, a partir dessa gestão, houve um avanço significativo, pela própria compreensão do papel da universidade e da sua relação com o setor produtivo. Passou-se a considerar “o quão aberta está a nossa universidade para abrigar e ser conciliável a interesses de empresas, por exemplo, com uma universidade pública, gratuita e etc”, afirma S1.

Inserida nesse contexto, em 2016 foi criada a Secretaria de Inovação (SINOVA), no mesmo ano em que foi promulgada a Lei de Inovação. Como já havia NIT instalado na UFSC, a SINOVA surge em um novo contexto, para abarcar novas atividades propostas pelo marco, destacando-se na estrutura da universidade, uma vez que passou a responder diretamente ao reitor. Logo na sequência, a UFSC atravessou um período bastante delicado, conforme relatado por S2:

“Principalmente quando a gente passou pela tragédia do professor Luis Carlos Cancellier e que teve aqui aquela questão do ouvidos moucos³ e de outras operações.

³ A Operação “Ouvidos Moucos”, da Polícia Federal, culminou na prisão temporária do reitor Luiz Carlos Cancellier e outros professores e técnicos-administrativos da instituição, foi deflagrada em setembro de 2017. A Operação tinha como objetivo a investigação de desvios de verbas dos cursos de Educação a Distância (EaD), oferecidos pelo programa Universidade Aberta do Brasil (UAB). A medida cautelar foi criticada por entidades como a Ordem dos Advogados do Brasil (OAB) e a Sociedade Brasileira de Física (SBF), por ser entendida como desproporcional e contrária à presunção de inocência. A operação levou o então reitor a tirar sua própria vida.

Esses elementos afetam diretamente a marca e essas negociações. Porque a gente está falando de negócios tecnológicos e qualquer negócio tecnológico pressupõe - um projeto de P&D, um projeto de extensão, enfim, qualquer parceria-, pressupõe a confiança né. A relação do ecossistema é feita de confiança, ela é feita de colaboração e a colaboração está baseada na confiança. Quando existem esses fatos, eles afetam a marca e, conseqüentemente, fica mais difícil estabelecer parcerias” (S2).

Como consequência, S1 afirma que as pessoas pararam de captar projetos: “eu conheço vários, vários, vários, vários exemplos de pessoas que resolveram não buscar, não fazer mais captação de recursos. (...) alguns resolveram literalmente dizer: ‘Para não me incomodar, não vou fazer’”. Na percepção de P3, a proposta que começou a ser desenvolvida pelo então reitor foi continuada, mesmo com sua ausência: “Quando mudou para o professor Cancellier, que apesar de ter ficado pouco tempo (...) a estrutura toda se manteve. A própria SINOVA é fruto da criação dele né? Então, teve uma diretriz muito mais clara”.

Para S2, que iniciou sua gestão em junho de 2018, a SINOVA precisou ocupar novamente os espaços nos quais a UFSC esteve ausente e resgatar as relações. “Quando eu assumi a Secretaria de Inovação, a gente se posicionou na boca do funil, ou seja, a gente vai alimentar esse ecossistema com mão de obra pra poder trabalhar nas organizações”, afirma S2.

Conforme exposto por Paranhos et al. (2018), não cabe às ICTs públicas explorar atividade econômica, porém elas devem atuar de forma estratégica e com um olhar no mercado. Desta forma, os resultados provenientes de atividades de PD&I devem ser variados, não devem se restringir apenas à números de proteção da propriedade intelectual ou números de transferência de tecnologia, mas sim acordos de parcerias que vão culminar em PIs e TTs, em ambientes que promovem inovação, na criação de empresas de bases tecnológicas (*spinoffs*). Nesse sentido, S2 complementa que a ideia era alimentar o mercado, com pessoas qualificadas pra trabalhar nesses espaços de inovação e, também, fomentar a criação de *startups*, *spinoffs* e empresas de base tecnológica para esse sistema, trazendo a vocação da UFSC. S2 destaca:

“A gente vem trabalhando fortemente para garantir, para resgatar essa confiança e mostrar que, apesar de que tenha ainda essas questões [políticas], isso não afeta as parcerias e os contratos que a gente tem. (...) O programa de *compliance* não foi feito para dentro, foi feito para fora, para mostrar para as empresas que a gente tinha regras, que dessem segurança a essas parcerias. E mais recentemente, com o lançamento do Observatório Tecnológico, isso traz muita força à marca, mostra vanguarda, isso mostra transparência, isso mostra eficiência, e são elementos que, quem busca uma parceria seja pública ou privada, ele busca esses elementos né. (...) Então, o que eu quero te mostrar, que ações como a de ontem fortalecem a marca e aí abre espaço para atração” (S2).

É possível perceber, pela fala de S2, que foram criadas instituições internas, por meio de normas, rotinas e hábitos, como meio para o fortalecimento da marca e da imagem UFSC. Em contraponto aos demais entrevistados, P5 considera que a UFSC está mais burocrática e, na sua percepção, “nós estamos perdendo contato com a empresa por causa disso. A empresa não tem paciência para isso. Então, a gente... a gente vende projeto, a gente tem qualidade, a gente tem resultado, mas na hora de implementar não consegue”. Para o entrevistado “houve uma necessidade de aumentar um pouquinho a burocracia, até para resguardar a vida pessoal de alguns reitores” e complementa “mas não assim, criar impacto, criar novos mecanismos e novas aprovações e... eu acho que essa reitoria atualmente, as duas últimas aí, realmente elas têm atrapalhado muito”. Esse excesso nos procedimentos, no ponto de vista de P5, é desanimador e relata: “Dá vontade de ir embora até, às vezes. Dá vontade de ir para a iniciativa privada, para se livrar da influência de gente que na realidade está lutando contra”. Cabe salientar que, ao mesmo tempo que as estruturas internas trazem segurança e confiabilidade, por sua previsibilidade, elas também são capazes de manter a organização presa (*locked in*) a regramentos não favoráveis ao processo, conforme afirma Arend (2012).

S1 relata que não são raras as situações semelhantes à opinião de P5, o que ele denomina de mitos. “A gente tenta lidar com eles como mitos - como a universidade é lenta, a universidade é burocrática, a universidade não tem coesão nas tomadas de decisões, não gera segurança, ninguém vai investir numa área assim, numa instituição assim”. Tal visão encontra respaldo em observações teóricas de North (1990), em que as restrições informais decorrem de informações socialmente transmitidas e representam parte da herança cultural de uma organização, assim, são mais difíceis de serem alteradas. O autor destaca, ainda, que esse tipo de limitação liga aspectos do passado, do presente e do futuro, sendo, então, elementos essenciais para compreensão da mudança sob uma perspectiva histórica. Dessa forma, é possível perceber pelo depoimento de S1 que ainda há resistência à interação U-E por parte de alguns pesquisadores da instituição.

Para S1, essa percepção é fruto de um momento recente que a universidade passou e em que houve uma experiência frustrante em algum processo. “E lá vai a gente desconstruir, mostrar por A + B, por números, pela organização, por transparência, por modelos que a gente tem adotado, de que houve uma mudança significativa”, alega S1. Em um caso específico relatado, por exemplo, ele afirma que houve uma exigência por parte da empresa: “Eu preciso, então, que seja assinado ainda este ano, que ano que vem vocês estão em eleição e eu não quero justamente correr o risco de que caia na mão de um outro gestor que pensa

diferente de vocês. Então, vocês me assinem, assumem esses compromissos e aí a gente toca”. Nesse trecho, reforça-se a falta de perenidade nas ações de inovação da UFSC, uma vez que acabam dependentes do posicionamento político dos gestores da universidade.

S2 afirma, ainda, que a UFSC começa a avançar de forma efetiva no desenvolvimento do sistema de inovação entre os anos de 2021 e 2022, por um movimento que não foi induzido pela Secretaria de Inovação, mas sim, natural dos próprios *campi* e centros. Ele destaca que muitos elementos inovadores surgem na UFSC e é necessário dar vazão para que eles, de fato, cheguem a sociedade, por meio de mecanismos de inovação. Verifica-se, então, a universidade como uma instituição complexa (LOCKWOOD, 1985), podendo ser chamadas de anarquias organizadas (COHEN et al., 1972) ou sistemas frouxamente articulados (WEICK, 1976), no qual, por mais que a SINOVA represente as ações institucionais da UFSC no que tange à inovação, ela não abarca todas as ações que ocorrem, de forma autônoma, na universidade.

Diante da oscilação das políticas de inovação na universidade, em decorrência da troca de gestão, destaca-se a seguinte expressão de PF:

“Eu gostaria que a Secretaria de inovação, que faz essa interação com a sociedade, funcionasse de forma autônoma em relação, especialmente, ao operacional e ao tático. Nível estratégico não há como fugir, porque é decidido pela gestão. (...) Existem questões que atravessam as gestões. Eu vou usar uma analogia, a inovação seria uma Política de Estado e não uma Política de Governo (...) uma política contínua, que deve ser seguida por todos. Lógico que pode haver uma diferença aqui e ali de direção, mas como uma estrutura, é uma estrutura típica da universidade, apesar de não estar normalmente no tripé pesquisa, ensino e extensão, está lá atravessando essas três áreas” (PF).

A necessidade de institucionalização da SINOVA, apontada por PF, está diretamente atrelada à importância das instituições, enquanto regras, normas, procedimentos, rotinas, enfim conformações estruturadas, para que as estruturas da universidade não dependam de relações pessoais, sobretudo decorrentes de trocas de gestão. Ressaltando-se, ainda, as instituições como princípios fundamentais sobre os quais os outros hábitos de pensamento são erguidos (MONASTÉRIO, 1998).

Dentre os *campi*, com exceção de Joinville, mesmo com a troca de reitoria, os diretores têm sido mantidos, o que não acarretou mudanças perceptíveis aos docentes entrevistados. Já em Joinville, P3 relata que houve maior interação no passado, quando o *campus* se instalou no parque industrial. Na ocasião, a UFSC Joinville participou da criação do parque tecnológico *Ágora Tech Park*, “isso é muito importante, é muito único assim e tem um valor intangível muito grande”, relata P3. Essa aproximação física da universidade com os

demais agentes de inovação locais é essencial para a consolidação de um sistema de inovação forte (DOLOREUX, PARTO, 2005; LUNDUVALL, 2007). Abaixo, P4 ressalta a importância de ações coordenadas nas diversas instâncias da universidade:

“A direção pode ser ótima, se a reitoria não coopera, há problemas. O inverso também é verdadeiro. Então, nas várias instâncias, assim. Quando tu tens uma instituição que tem um plano de desenvolvimento institucional onde esse tema sobre o qual estamos falando é um tema importante, o que se espera dessa instituição, sendo ela uma instituição pública? Que ela tenha um conjunto de ações, que ela implemente normas... enfim, que ela faça o seu dever de casa. (...) Quando você percebe isso acontecendo, fica difícil dizer, pois não ‘pera, a universidade não tem uma visão correta para criar um ecossistema de inovação e de empreendedorismo interno. (...) Quando tem determinadas pessoas que ocupam cargos chaves na instituição e elas têm uma visão, essa visão é coordenada, essa visão tem todo um modus operandi que faz parte de um racional que leva a um bom lugar, eu acho que, certamente, a instituição vai colher frutos” (P4).

Quando questionados acerca do papel desenvolvido pelo diretor de centro e *campus* como facilitador ou dificultador da interação universidade-empresa, percebe-se uma unanimidade nos diretores, em que estes se mostram acessíveis e buscam articular com as demais áreas da universidade, a fim de agilizar a tramitação de projetos. A manutenção dos diretores nos *campi* também é visto como ponto positivo, pois dá certa regularidade às diretrizes. Entretanto, apesar da representatividade existente em conselhos de entidade locais, comissões e eventos, verifica-se que os diretores não atuam como promotores da inovação em seus *campi*, ficando a prospecção a cargo dos próprios pesquisadores.

No tocante ao papel do diretor de *campus* é possível verificar visões antagônicas. Enquanto P6 considera importante o papel do diretor, pois ele “tem aí uma capacidade de fazer isso, de colocar a universidade, de abrir a universidade para a sociedade”. Tal observação está em conformidade teórico-analítica evidenciada por D’Este e Patel (2007), de que as características individuais dos pesquisadores apresentam maior impacto na interação U-E do que as próprias características das universidades – nesse caso, representada na figura dos diretores. Isso se deve ao fato de que são os pesquisadores que, em última instância, determinam se as relações de parceria se firmarão ou não. Nesse sentido, P3 não considera a aproximação universidade-empresa como um papel do diretor de *campus*/centro:

“Porque a universidade tem uma hierarquia não muito rígida. Você imagina a situação assim, o diretor, o reitor, fala com uma determinada empresa: ‘Ah, nós vamos fazer aqui... nós temos muitas coisas pra fazer pra vocês’. E daí chega lá depois fala ‘Você não quer fazer?’, com um professor, ‘você não quer trabalhar com, fazer um projeto com determinada empresa’, ele fala ‘Não, não quero’. E aí vira as costas e sai. Então assim, tem que ter a vontade do docente em organizar o grupo de pesquisa, em fazer as coisas, porque dá muito trabalho” (P3).

Quando P3 aborda o fato de a universidade não ter uma hierarquia rígida, além de ressaltar o caráter transversal da inovação, mais uma vez remonta à ideia de instituição complexa, na qual se apresentam características como autonomia de seus profissionais e

estruturas de autoridade internas difusas e fragmentadas (LOCKWOOD, 1985). Em complemento, esta ocorrência está em linha com os estudos de Tartari e Breschi (2012) e Perkmann et al (2013) os quais ressaltam que a interação conta com a decisão dos próprios pesquisadores, em que se consideram as características pessoais e avaliações individuais em relação à expectativa dos benefícios e custos da colaboração, considerando o contexto universitário.

Nos centros de ensino em Florianópolis, percebe-se que a articulação do diretor será distinta em cada situação. P5 destaca “As interações que eu vejo, não só do meu grupo, mas de outros grupos, é pessoal e não depende do diretor de centro, não depende do chefe de departamento, depende da tua competência, do que você produz, do que que você pode trazer”. Para P5, “o bom diretor de centro ou bom chefe de departamento começa por facilitar, começa por atender rápido uma demanda, começa por não aumentar a burocracia, começa no mínimo com agilidade. (...) se a pessoa não atrapalhar já está de bom tamanho”. O entrevistado destaca, ainda, uma percepção bastante particular “a gente lida um pouquinho com essa questão filosófica, até político-partidária (...) nós temos no poder gente que é contra o desenvolvimento tecnológico. Gente que é contra a ciência aplicada (...) Pega as brechas da lei para não poder aprovar”.

Por outro lado, na opinião de P4, o diretor do centro no qual atua, muito mais do que uma percepção e uma visão, ele teve uma atuação de apoio à inovação, sobretudo na construção de laboratórios que fossem percebidos como “extremamente amigáveis para relações de parceira, para relações de desenvolvimento de produtos e de processos, de serviços também, que a sociedade olhe para cá e sinta muito bem acolhida, muito bem recebida e tenha vontade de vir aqui né”. O apoio institucional do diretor, bem como da reitoria da época e do procurador-chefe foram considerados um grande estímulo ao docente. Mesmo com a troca de gestão, ele destaca que as relações universidade-empresa “tem sido uma experiência bastante boa e, felizmente, a direção tem percebido isso com bons olhos” (P4).

6.1.1 Papel da Secretaria de Inovação (SINOVA/UFSC)

Os NITs constituem a porta de entrada nas ICTs, exercendo o papel de facilitadores do relacionamento com as empresas; são o canal de interação dessas com as ICTs

(PARANHOS et al., 2018). Para os gestores da SINOVA, um NIT exerce um papel central na universidade, pois é a unidade que analisa as diversas ações de inovação da instituição e tem um papel ativo ao promover diversas dessas ações, que são interdisciplinares e transdisciplinares. Além disso, é ressaltado por S2 que um NIT traz transparência, segurança jurídica e dá suporte aos pesquisadores. Conforme destacam Paluma e Teixeira (2019) ter um NIT forte é uma das prerrogativas para a implantação da política de CT&I no país, pois cabe ao NIT desenvolver a política de inovação da ICTs no qual está vinculado e, para isso, é necessário apoio institucional.

S1 destaca que, atualmente, a SINOVA reúne diversos atores dentro da universidade, instigando-os ao diálogo, como conselho de curadores e PROPESQ, “isso nem seria, em um tempo não muito distante, um papel do NIT, mas hoje acaba fazendo isso, colocando os setores que habitualmente estão em quadrantes específicos para dialogar”.

“É muita complexidade para você desenvolver um projeto, para você fazer parcerias e negócios tecnológicos. (...) O pesquisador entende do laboratório dele, do grupo dele e dos anseios dele, mas é difícil muitas vezes para ele entender a UFSC como um todo e isso só um NIT para poder fazer. Trazer esse senso de pertencimento, essa visão do coletivo, visão sistêmica” (S2).

A percepção dos pesquisadores entrevistados a cerca da Secretaria de Inovação da UFSC mostrou-se bastante positiva. Há uma percepção de que a secretaria está fazendo o que está a seu alcance para atender as necessidades dos docentes, traduzida em palavras como “progressista, ágil, proativa, incansável, animada”, conforme verifica-se nas citações que seguem. Mesmo sendo uma secretaria nova, os entrevistados percebem que a SINOVA vem crescendo, tanto em suas demandas, quanto em seus objetivos. P4 destaca “Para mim é um componente muito importante, que eu me parece que a SINOVA imprimiu, que é (...) um grau de profissionalização muito grande, ou seja, eu vejo uma equipe, eu vejo *targets*, eu vejo os setores, eu vejo uma estrutura, eu vejo uma preocupação, eu vejo projetos, eu vejo diretrizes, eu vejo ações muito concretas”.

“Eu acho que pela Secretaria ser relativamente nova (...) é uma estrutura em desenvolvimento. (...) Eu acho que ela ainda é pequena, mas eu sei que tem esforços, assim, bem importantes de aumentar essa interação. Infelizmente, a metade desse tempo, quase metade desse tempo, pelo menos 1/3 desse tempo, que a Secretaria funciona a gente está em pandemia, então as coisas não acontecem. Mas me lembro que no passado teve interações, inclusive nos *campi*, não só em Floripa” (P3).

As interações da SINOVA nos *campi* fazem parte de um programa denominado Caminhos da Inovação, que visa levar ao conhecimento dos pesquisadores as ações desenvolvidas pela SINOVA. S1 relata que “Não é raro, apesar de toda a nossa atuação forte nas mídias, na universidade, mas ainda há pesquisadores que simplesmente desconhecem

assim: ‘SINOVA é o que mesmo?’”. S1 ressalta que o programa Caminhos de Inovação passou por uma reformulação recente, a partir do momento que a SINOVA observou a necessidade de se estruturar internamente, com difusão de conhecimento. Dessa forma, no último ano [2021], o programa focou-se em grupos de estudo, comunicação interna e uma série de medidas visando equalizar o conhecimento da equipe.

Conforme relatado, a SINOVA passou por uma fase de expansão, com a chegada de novos colaboradores. Por ser uma secretaria com assuntos muito específicos e sensíveis, sobretudo com o marco legal de CT&I ainda não consolidado, a curva de aprendizagem é extensa, exigindo esforço da equipe para a integração de novos colaboradores. Nesse sentido, a existência de ritos, rotinas e procedimentos institucionalizados (HODGSON, 2001) facilitam a inserção dos que chegam ao contexto de inovação da universidade. “Então, a ideia é que a gente, nesse primeiro semestre, conduza pelo programa esse acesso aos *campi*, mas ainda a gente está numa fase de preparação interna, deu uma acalmada, e a ideia que a gente retorne nesse primeiro semestre agora de 2022”, informa S1.

As ações do programa Caminhos de Inovação foram citadas por P1: “Da SINOVA, eu vejo que eles estão mais ativos, tentando estar mais presente dentro do *campus*. Desde cursos, desde auxílio com dúvidas, mas é claro, eu acho que isso só vai estar mesmo acontecendo se tiver algum representante aqui dentro”. Com relação a possibilidades de agentes de inovação no *campus*, S2 comenta:

“No começo da secretaria todo mundo queria que a gente criasse agente de inovação dos *campi*. (...) quando a SINOVA é criada, ela não tem padrão, não tem processo, não tem nada. Então, não tinha a menor condição de você nem estabelecer isso na sede, quanto mais nos *campi*. (...) Então, o que a gente fez, a gente negou e começou a fazer visitas. (...) E assim a gente ia, passava dois dias em cada *campus*, fazia palestra, atendia. E se mostrou sim com uma demanda muito grande. Existe uma demanda muito grande. Mas com a entrada do novo ticket e a disseminação do ticket e a questão da pandemia fez com que isso fosse virtualizado. E esse é o modelo. A gente pode ter agentes nos *campi*, sim. (...) Mas os problemas não podem ser resolvidos por essa pessoa. Ela pode orientar, pode mobilizar, pode disseminar a cultura, mas não os atendimentos. Eu acho que não, tem que ser da forma que são, porque é aqui que está o poder de decisão, é aqui que estão as análises. Ele lá é um agente de mobilização, de disseminação de cultura” (S2).

Como visto no capítulo de caracterização dos *campi*, cada unidade é única, com suas características singulares, oportunidades e desafios. Desta forma, considera-se o papel dos agentes de inovação nos *campi* essenciais para as tratativas locais. Entretanto, para que a instituição mantenha coerência em suas ações, faz-se necessário a manutenção de um certo grau de isomorfismo institucional (DIMAGGIO, POWELL, 1983), o qual não se teria caso a tomada de decisão fosse exclusivamente local, justamente, devido a essas idiosincrasias entre

os *campi*.

Tanto P2 quanto P5 destacaram o papel da SINOVA na criação de um regramento interno que dê suporte às atividades de interação universidade-empresa. Como a tramitação da Política de Inovação e Empreendedorismo da UFSC, com discussão aberta por meio de consulta pública e comitê de inovação. Nesse sentido, S2 considera que a participação dos docentes na política de inovação, por se tratar de um tema relevante à comunidade acadêmica, poderia ter sido maior, “Talvez nem tanto na discussão, porque aquilo que foi posto ali é o que era, não tem muito que correr, mas tem que participar, mobilizar mais em prol da aprovação”. S2 destaca que a mobilização dos docentes para a aprovação da política é necessária, uma vez que a resistência para aprova-la é grande na instituição. Sua colocação pôde ser confirmada quando da reunião do Conselho Universitário para a aprovação da minuta do documento. Apesar da aprovação integral por parte do relator, houve forte objeção, a qual só foi sobrepassada devido a unidade dos demais membros do conselho.

Quanto ao fomento ao empreendedorismo, quatro dos seis entrevistados já tiveram projetos de *startups* inscrito no SINOVA UFSC *Startup Mentoring*. P4 comenta: “Eu estava falando com duas alunas que têm uma *startup*, que a SINOVA tem sido fundamental na alavancagem dessa empresa. Elas falam da SINOVA com muito carinho”. Para S2, “os prêmios falam pela gente. Então, quando a gente tem um prêmio da associação brasileira de *startups*, não interessa, interessa que a gente levou o prêmio. Quando a gente fica lá em segundo no prêmio de inovação do estado, mostra que a gente está forte na questão do empreendedorismo”. Entretanto, quando se trata dos *campi*, S2 ressalta:

“os *campi* precisam de ação mais forte. Talvez por isso que esse agente de mobilização seria fundamental, porque a gente fica muito dependente de um diretor e muitas vezes o diretor é contrário a uma ação, porque ele é de um outro concorrente e que aquilo é uma iniciativa política e ele não apoia. Então é por isso que eu falo que os *campi* deveriam ter agentes de mobilização, porque uma coisa é a gente daqui quero fazer uma *live* para lá, outra coisa é a pessoa que está todo dia lá. Os *campi* são menores, elas conseguem interagir com todo mundo e mobilizar as pessoas” (S2).

Porém, quando se trata da finalização de projetos, P3 relata sentir falta de um contato da secretaria para saber: “Ah, você fez tal coisa ou não fez? Ou publicou alguma patente, não publicou? Como é que foi o resultado?”. S2 destaca que a SINOVA tem um papel extremamente proativo e que considera que mais ações poderiam ser feitas, mas que para isso é necessário “mais gente, mais capacitação, mais ferramenta”. Para ele, atualmente, têm-se um número pequeno de pessoas trabalhando no setor, sendo que o volume de ações, de processos, de parcerias é alto. Assim, um dos problemas é que “as pessoas acabam não

conseguindo, muitas vezes, sair para disseminar essa cultura. Então, o desafio está em sair daqui de dentro. A gente fica muito tempo dentro da secretaria atendendo as demandas que o volume é muito alto”.

6.1.2 Assessoramento da Procuradoria Federal junto à UFSC

A assessoria jurídica nas universidades federais é realizada pela Advocacia Geral da União (AGU), por meio dos procuradores federais. Especificamente nas atividades que envolvam inovação, a AGU criou a Câmara de Ciência, Tecnologia e Inovação da Procuradoria-Geral Federal, que atua como um fórum de estudo dos instrumentos jurídicos para realização de atividades pesquisa científica e tecnológica. A Câmara de CT&I destaca a importância do relacionamento entre as procuradorias federais e os NITs, no assessoramento às questões jurídicas, participando, inclusive, das negociações. Desta forma, a procuradoria federal atua no apoio institucional às universidades as quais estão vinculadas, a partir de regras mais efetivas, o que demonstra uma dependência entre instituições, conforme aponta a concepção teórico-analítica de Hodgson (2011).

No caso específico da UFSC, PF informa que a inovação, em particular, não é tratada de maneira diferente dos demais assuntos em que a universidade necessita de assessoria jurídica. Destaca-se, ainda que sempre que há uma dúvida jurídica, consulta-se à procuradoria, porém o assessoramento é anterior. Nesse sentido, afirma:

“Se você tem uma pergunta a respeito da interpretação e aplicação de determinada lei, você está no campo da consultoria. Quando você não sabe o que fazer e você precisa da opinião de um advogado, seria o campo do assessoramento. O assessoramento se resolve não com um parecer, ele se resolve com reunião e com conversa, quando se exploram as possibilidades, avaliam-se os riscos e se toma a decisão” (PF).

Dessa forma, o assessoramento está no âmbito da tomada da decisão, enquanto que na consultoria, se está preocupado com uma questão mais específica de legalidade, licitude de uma determinada questão jurídica. Apesar de entrar no procedimento ordinário, PF destaca que a SINOVA, enquanto NIT da instituição, tem particularidades que exigem maior assessoramento do que o ordinário, sobretudo no desenho do contrato e questões relativas à propriedade intelectual.

S2 considera que a procuradoria tem tido um papel muito importante no assessoramento, no direcionamento e dando referências para a tomada de decisão. Contudo, S1 ressalta que mandar uma consulta à procuradoria leva até doze meses para um retorno e

essa espera inviabiliza as atividades do NIT. Esse fator se reflete na percepção dos pesquisadores quanto à morosidade do processo, como será visto posteriormente. Quando questionado sobre o tempo de resposta, PF informa que a capacidade de entrega da procuradoria é proporcional à quantidade de consultas recebidas de toda a universidade. Desta forma, é necessário analisar a procuradoria de uma forma sistêmica, não sendo possível isolar a inovação, “a menos que, eventualmente, para reitoria fosse importante que a inovação tivesse precedência sobre as demais, o que poderia ser feito”, destaca PF.

Outro aspecto informado é que a procuradoria procura lidar com a previsibilidade das decisões e, para isso, utiliza-se de *check lists*, os quais informam previamente à universidade quais são as questões que serão procuradas. Porém, PF destaca que, em matéria de inovação, não existem muitas questões a serem padronizadas. A exemplo das questões relativas à propriedade intelectual, que são negociadas caso a caso. Para ele, tais questões não expressam uma dúvida jurídica, mas uma forma de tomar decisões. Por consequência, esses instrumentos jurídicos acabam sendo padronizados apenas parcialmente. Tal evidência encontra sustentação no tratamento teórico institucionalista expresso nos escritos de Hodgson (2011), em que os contratos são utilizados para a padronização das atividades, porém neles existem regras que não estão codificadas, sobretudo por questão de complexidade, o que se observa na fala de PF quando expressa que os contratos necessitam ser negociados a depender da situação apresentada.

S1 ressalta que a elaboração e na disponibilização de minutas padrão para formalização de parceria tem agilizado os processos, pois a utilização da minuta padrão é indicada no despacho do processo, bem como é informado quando feita alguma alteração de cláusula. De acordo com S1, “Hoje, a procuradoria basicamente analisa as nossas minutas contratuais e não tem pessoal para fazer mais do que isso. Então, realmente é um esforço individual da SINOVA de tentar assumir e compreender os aspectos jurídicos que não são aqueles das minutas”.

De acordo com S2, há o apoio da procuradoria nas atividades do dia a dia, contudo é necessário levar a ‘peça pronta’, seja uma minuta, um contrato, uma motivação, um entendimento, e para isso é preciso ter gente qualificada, sobretudo em direito, o que não há no plano de carreira da UFSC. A ausência de profissionais da área de direito deixa o NIT vulnerável e com baixa autonomia. Como a procuradoria não tem condições operacionais de atender às demandas de dúvidas da SINOVA e como não há possibilidade de contratação de advogados no corpo de técnicos administrativos em educação (TAE), a secretaria optou por

contratar um conjunto de estagiários em direito, de graduação e pós-graduação. Tal quadro demonstra a fragilidade do corpo técnico jurídico do NIT, ficando a mercê da gestão superior da universidade a manutenção (ou não) desses profissionais, colocando os gestores em risco. Essa evidência está de acordo com o estudo de Ponomariov (2008), o qual considera que o contexto organizacional da universidade, nesse caso representado pela estrutura do NIT, afeta diretamente as interações, podendo criar tanto oportunidades (a fim de favorecer) quanto restrições (para inibir) essas interações.

Para a melhoria dos processos, PF sugere o retorno das reuniões periódicas, prática que foi abandonada durante a pandemia. Nessas reuniões, são analisados caso a caso e, com isso, resolvidas às questões jurídicas envolvidas. Ainda é sugerida a participação direta da procuradoria nas negociações, o que depende de provocação. PF complementa:

“Eu já participei de algumas, mas eu não vou dizer que seja propriamente comum. (...) É fato que a PGF estimula que isso aconteça. Só que, infelizmente, eu tenho que dividir a minha atenção com todos os demais assuntos da universidade. Eu participo menos do que gostaria. Mas eu quero crer que a SINOVA, quando acha importante que nós estejamos juntos, nós participamos” (PF).

Na percepção de S2, as procuradorias também estão evoluindo no aprendizado a partir do marco legal de CT&I e, aos poucos, vêm parametrizando as ações. Para o PF, essa é uma questão muito grave, no sentido de importância, e assim expressa:

“Participar dos desenhos dos contratos, das negociações, envolve conhecer o negócio. Eu não vou participar de uma reunião de negociação de propriedade intelectual, por exemplo, sem saber o que é propriedade intelectual, ter um mínimo de ferramentas para conseguir manejar o assunto. Esse tipo de conhecimento nem sempre está presente em todos os procuradores que, eventualmente, trabalham junto às universidades. Aqui na UFSC, a questão é absolutamente fortuita. Calhou de eu, no meu mestrado e doutorado, ter estudado, entre outras coisas, o direito da inovação e propriedade intelectual, mas poderia não ser o caso. Meu antecessor na procuradoria não tinha nenhuma particular formação em propriedade intelectual” (PF).

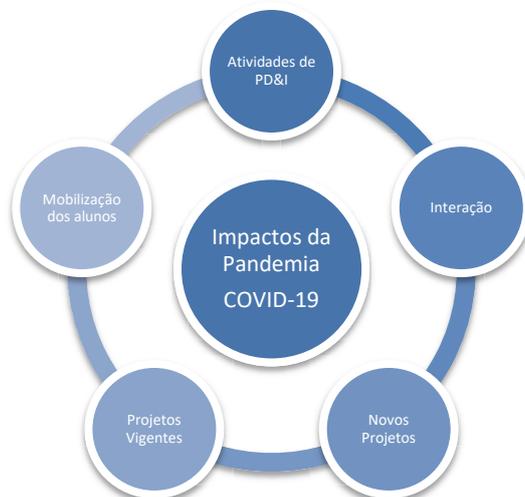
Por fim, PF destaca a importância da formação específica, para que seja efetiva a participação na mesa de negociações, uma vez que, ao final do processo, ele será analisado por um procurador federal, que emitirá seu parecer a respeito da parceria a ser firmada.

6.1.3 Impactos da pandemia de COVID-19 na interação U-E na UFSC

Todos os pesquisadores entrevistados consideram que a pandemia de COVID-19 influenciou de forma negativa no processo de interação com parceiros externos à UFSC. Dentre os aspectos citados, têm-se: (i) desenvolvimento das atividades de PD&I; (ii) interação com os parceiros; (iii) projetos em andamento; (iv) captação de novos projetos; (v)

mobilização dos alunos, conforme figura 26.

Figura 26 – Impactos da pandemia de COVID-19 na relação U-E na UFSC.



Fonte: Elaboração própria (2022).

A falta de interação presencial foi citada como um dificultador no processo de interação universidade-empresa durante o período pandêmico. Muitas relações são desenvolvidas em ambientes informais e sociais, o que foram suspensos. Nesse sentido, P1 destaca “muitas vezes tu acabas encontrando as pessoas discutindo num café ou numa reunião que você tava aparece um outro ator ali (...) essa interação social era muito importante e eu vejo, agora, como é reduzida”. Para P5 “que a tela não substitui, de maneira nenhuma, contato pessoal” e o entrevistado destaca que “a gente, ainda, conseguiu, ainda está conseguindo, sobreviver a pandemia porque a gente criou relacionamentos antes” (P5). Contudo, os entrevistados relataram que não conseguiram novos projetos no período. Destaca-se aqui o importante papel das relações informais para a prospecção de parcerias (SEGATTO-MENDES, SBAGIA, 2002; ICC, 2020). Tal registro está de acordo com o estudo de Pavitt (2007), que dentre as características mais importantes das interações U-E, pode-se observar a relevância dos contatos pessoais e informais.

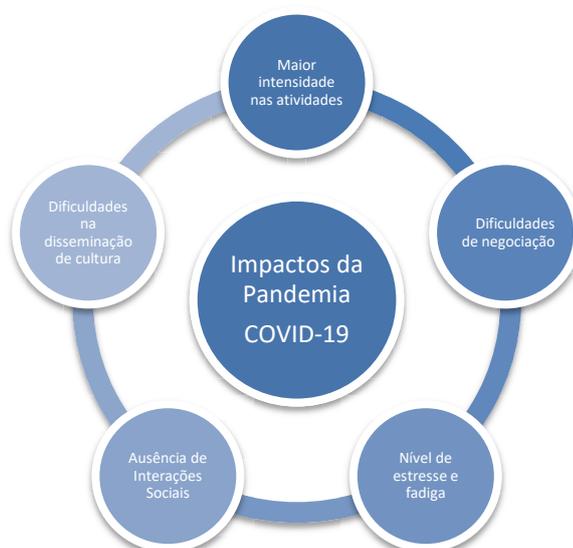
Para dar prosseguimento aos projetos vigentes, P2 afirma que “teve que dar nó em pingo d’água para não perder os acordos todos”. Todos os entrevistados informaram que desenvolveram atividades presenciais durante o período pandêmico, porém o *campus* Blumenau mostrou-se como o mais rigoroso quanto a flexibilização dos procedimentos, conforme relato de P6 “Lá por setembro do ano passado [2020], a gente conseguiu então alguns acessos muito essenciais e inadiáveis, uma autorização de 2 vezes na semana. (...) mas

ainda assim não eram todos, eram só aqueles que a gente conseguisse justificar como essencial e inadiável. (...) Nesse ano, a autorização está mais fácil de ser conseguida, mas ainda assim as 2 vezes por semana”. Em Joinville também, o afastamento completo ocorreu até o segundo semestre de 2020, momento em que as atividades do laboratório foram retomadas e novamente suspensas em fevereiro e março de 2021, com o agravamento da pandemia, retornando em seguida, destaca P3. Os pesquisadores relatam que foram seguidos todos os protocolos estabelecidos pela UFSC. Dentro do possível, o impacto foi administrável e foi mantido o mínimo de pessoas que era requerido, pra não gerar mais prejuízo ainda, afirmou P4.

Como muitos estudantes não são da cidade e, por conta do *lock down*, retornaram as suas cidades natais, várias tarefas de laboratório foram assumidas pelos professores coordenadores dos projetos. A maioria afirmou que “Não poderia parar”, por conta de prazos contratuais, relatórios para indústrias, validade de amostras, pareceres para processos que envolvem questões judiciais junto ao ministério público (prestação de serviço para áreas contaminadas, por exemplo), finalização de pesquisas de mestrado e doutorado, foram motivos citados durante as entrevistas. Para P3, o pior aspecto da pandemia foi os alunos estarem longe e desmobilizados, “sem ter aquela identidade do projeto, do laboratório ou da universidade”. A preocupação de P6 foi ainda maior, para o entrevistado houve uma desmotivação generalizada, um movimento de insatisfação coletiva. “A gente tinha receio que houvesse uma desistência em massa. Mas a gente percebe os alunos muito desmotivados, até por não ter essa... não conseguir ter essa fase, essa vivência de conjunto de colega, de grupo de laboratório” (P6).

Na visão dos gestores da SINOVA, a pandemia trouxe (i) maior intensidade nas atividades; (ii) dificuldades na negociação de parcerias; (iii) aumento no nível de estresse e fadiga da equipe; (iv) ausência de interações sociais, restringindo-se à resolução de problemas; e (v) dificuldades na disseminação da cultura, principalmente devido à alta rotatividade. Conforme exposto na figura 27.

Figura 27 – Impactos da pandemia de COVID-19 nas atividades da Secretaria de Inovação da UFSC.



Fonte: Elaboração própria (2022).

Para os gestores, a pandemia trouxe mais intensidade. Conforme relato de S2: “tudo nosso depende de reunião, depende de anotação, de registro (...) ou seja, a partir do momento que as pessoas não podiam vir aqui, não poderiam estar aqui, elas demandaram muito por questões virtuais e isso gerou muita intensidade”. Uma vez que para S1 a pandemia mostrou que é possível realizar as atividades à distância “A gente estava muito acostumado a receber pessoas nos nossos setores, a visitar pessoas, a ir lá nos *campi*, a visitar empresas, das fundações nos visitarem e de uma hora para outra tudo virou uma tela de computador”. Contudo, essa agilidade e diminuição de barreiras geográficas apresentaram impactos nas interações, sobretudo, nas negociações, conforme fala de S1:

“Eu sou de uma tradição que acredita, no que diz respeito à interação e à negociação, e o virtual ainda não conseguiu tirar isso, essa coisa do sentir ali, de estar, do aperto de mão, da geração de confiança, esse olhar no olho. Porque são tomadas de decisão de seres humanos, seres humanos que têm as suas percepções, seus sentidos, sentimentos. (...) Eu tenho convicção de que uma negociação com os ares assim, um dia de sol, era outra coisa e isso não pode ser subestimado. Como esse contato físico esse aperto de mão do brasileiro que gosta de abraçar e dar aqueles dois... como que essa cultura brasileira, que dá abraço, que... como que isso interfere na negociação. Se ao mesmo tempo possibilita que eu vá a São Paulo num clique, ela tira mais essa empatia, essa coisa que culturalmente o brasileiro tem. Tem os seus benefícios e os seus malefícios, mas eu não sei te dizer se mais pra um lado ou mais para outro” (S1).

Além disso, a pandemia aumentou o nível de estresse e de angústia social da equipe. Foi perceptível, para ambos os gestores da SINOVA, que as pessoas ficaram fadigadas com a grande quantidade de reuniões virtuais. S2 ressalta: “o volume de trabalho impediu da gente

socializar, da gente rir mais, da gente fazer reunião, não tinha como, que ninguém aguentava mais reunião”. O impacto na interação social foi um dos pontos negativos levantados pelos gestores, pois as interações se restringiram à resolução de problemas e dificultou a criação de vínculos. Dessa forma, na visão de S1, o contato entre os servidores se resumiu de “colegas que tem uma missão em comum por hora”, o que dificulta o desenvolvimento de um espírito de equipe. Essa falta de interação gera, necessariamente, uma falta de vínculo. Enquanto que a falta de vínculo cria um individualismo nas pessoas. “Cada um faz o seu. Para um setor, para um NIT, para uma universidade, não é o melhor modelo”, destaca S1.

S2 complementa que, por outro lado, os conflitos interpessoais foram reduzidos: “a gente diminuiu um tanto o conflito, porque desliga a câmera, não atendo, não participo, aí tudo bem, faz parte do processo do remoto”. Todavia, há um novo conflito aparente, decorrente da alteração do modelo de trabalho “o controle saiu de um modelo presencial, para um modelo de resultados, que nem todo mundo está adaptado. Ele está vivendo em um modelo de resultado, mas se é cobrado o resultado, não é um modelo que a mente dele tá, aí tu geras um problema”, relata S1. Nesse ponto, percebe-se um grande problema institucional, que gerou dificuldades na mensuração dos resultados, a ausência de interações pessoais informais, culminando em estresse e angústia dos servidores.

Pode-se considerar que um dos pontos fundamentais para essas situações é o fato das instituições terem um caráter evolucionário, ou seja, elas são construídas de forma gradativa ao longo do tempo. E no caso da pandemia, foi necessário criar um conjunto novo de regramentos, tanto formais quanto informais, para uma situação atípica, com a qual as pessoas estavam desacostumadas a lidar, gerando uma ruptura e causando desconforto.

Outra dificuldade relatada é referente ao resgate histórico e na disseminação da cultura organizacional, uma vez que na SINOVA há alta rotatividade e as interações informais são consideradas fundamentais para assimilação das práticas e do contexto das atividades. Conforme evidenciado anteriormente, a curva de aprendizado em um setor de inovação é longa, uma vez que os procedimentos ainda estão se consolidando. Assim, a interação, mesmo indireta, com as rotinas dos colegas faz com que o novo servidor incorpore, além dos procedimentos, os hábitos e os costumes da organização, fazendo com que o setor trabalhe de forma mais coesa e unificada.

Na percepção de PF, um dos efeitos positivos da pandemia foi a identificação de que se consegue trabalhar à distância, contudo um dos efeitos negativos é que essa migração foi feita sem planejamento. PF relata, por experiência pessoal do processo:

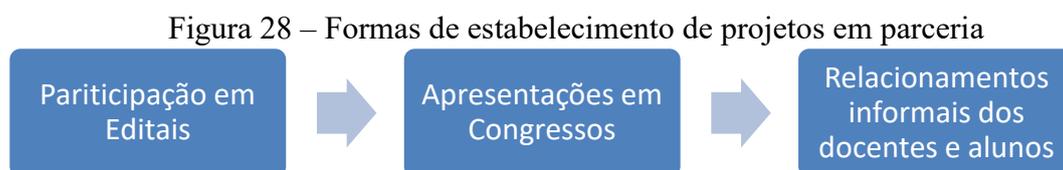
“Algumas das coisas que nós fazíamos bem antes da pandemia, passamos a fazer pior depois. A quantidade de interações com a SINOVA, com os outros órgãos da universidade, diminuiu. (...) Então, eu não sei se isso aconteceu, porque a SINOVA precisou menos de nós, o que eu não apostaria. Mas porque, justamente, houve uma desorganização parcial dos serviços como um todo” (PF).

Mesmo que a pandemia não tenha impactado nos nossos prazos de entrega da equipe, PF considera que, de modo geral, o período de trabalho remoto não foi positivo para o desenvolvimento das atividades, sobretudo no engajamento e motivação da equipe. Corroborando com o apresentado pelos pesquisadores e por S1, PF alega ser difícil o contato pessoal por telefone e que o ideal seriam interações presenciais. Para ele, se houve diminuição da disponibilidade de contatos com a sociedade, certamente impactou negativamente nos nossos resultados de inovação.

6.2 INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA NA UFSC

6.2.1 Estabelecimento de projetos em parceria

Dentre as possíveis formas de estabelecimento de projetos em parceria com instituições externas à UFSC, os entrevistados citaram:



Fonte: Elaboração própria (2022).

Os entrevistados destacaram que não há um processo sistematizado para o estabelecimento de parcerias e que essa se desenvolve de forma espontânea. De acordo com os entrevistados, “na medida em que você vai realizando determinados tipos de trabalhos, você vai - de uma forma ou de outra-, sendo percebido” (P4) e que é “um processo longo, demorado e que demanda *networking* (...) são anos de estabelecimento de uma relação de confiança” (P3). Neste sentido, Suzigan e Albuquerque (2008) ressaltam o papel do processo histórico na construção das interações, o qual depende do desenvolvimento de alguns elementos, entre eles a consolidação da interação criando relações de confiança e possibilitando um *feedback* positivo entre as partes, o que se observa na fala em destaque.

No *campus* Blumenau, o entrevistado informou que as parcerias, em sua maioria, não

têm sido formalizadas junto à universidade. A fala a seguir destaca o desconhecimento de alguns pesquisadores UFSC sobre o que se configura um projeto em parceria, a necessidade e importância do registro e formalização junto à instituição: “Até o momento, a gente não teve projeto que envolvesse montantes além do que seria ali para desenvolver o projeto mesmo (...) fica ali na informalidade mesmo: ‘Ah, a gente fornece os materiais, vem buscar o reagente ou podem vir aqui usar...’” (P6). Sobre esse ponto, é importante salientar que esses contatos pessoais e relações informais são importantes porque podem resultar nas trocas formais e ainda gerar mais relacionamentos informais (PAVITT, 2007).

A partir da citação de P6 acima, verifica-se que há um desconhecimento por parte dos pesquisadores das práticas relativas à interação U-E. S1 ressalta a ausência de orientação por parte da Pró-reitoria de Gestão de Pessoas (PRODEGESP) no momento da contratação e posse de novo servidor docente/pesquisador, conforme trecho a seguir:

“Eu tive essa conversa com a PRODEGESP a época em relação às questões contratuais, disciplinar. Será que o professor sabe disso? Que ele não pode entrar aqui, vir com a empresa, que ele não pode. Será que é explicado para ele os deveres, de verdade mesmo? ‘Professor, o senhor está entrando, o senhor tem esse regime, assim que funciona’” (S1).

Outro ponto de fragilidade levantado por S1 é relativo aos cursos de capacitação oferecidos: “Que tipo de universidade capacitada a gente quer para essa interação universidade-empresa? Se você pegar um plano [de capacitação] 2021/2022, é assustador. (...) trazer pessoas, externas inclusive, para falar, para capacitar, para instigar pesquisadores, para sabe.... não tem. E eu acho que aí um grande obstáculo para esse nosso avanço”. No entanto, a sugestão de Tartari e Breschi (2012) é o envolvimento do NIT em ações para esclarecimento e conscientização dos pesquisadores, sendo este um campo de atuação do NIT. Como podemos perceber pela expressão de S1, tal tipo de treinamento deva ser incorporado no plano de capacitação da instituição, pois possui um alcance maior e institucionalizado das ações.

De sua parte, a SINOVA tem trabalhado com projetos específicos para fomento ao estabelecimento de parcerias, sendo citados por S2 o *Academy*, o *Mentoring* e o *Develop*, projetos apresentados previamente na presente dissertação. Para S2, esses projetos são estratégias utilizadas para disseminar a cultura de inovação e trabalhar a prospecção ativa. S1 relata como tem sido a experiência com o projeto de prospecção ativa, intitulado *Develop*:

“Literalmente nós pegamos os ativos da universidade e fomos atrás dos pesquisadores (...) E tem sido um aprendizado né. Então, eu acho que esse projeto é um divisor de águas, nessa prospecção tanto interna quanto externa. Porque ela tem um aspecto interno, claro que tem, porque o outro ficou sabendo, a [nome], o professor [nome], outros ficaram sabendo e vieram a SINOVA e estão já com outros projetos foram atrás de outras parcerias e outras linhas. E o aspecto externo que é ir

em busca de empresas, que era algo que a SINOVA ainda não tinha pernas para fazer e hoje a gente faz, de pegar o telefone e ligar para a empresa, de mandar e-mail para várias empresas: ‘nós temos esse ativo, está aqui o vídeo, esse ativo ele faz isso, isso, isso e isso e a sua é uma das empresas do setor’” (S1).

S2 destaca, contudo, a dificuldade de se fazer prospecção em larga escala. Outro dificultador deve-se ao fato de que, atualmente, a UFSC não tem mapeadas suas competências para desenvolvimento de projetos de PD&I. Destaca-se que o mapeamento da capacidade tecnológica da universidade é um elemento chave para o avanço das interações com empresas (FREITAS et al., 2013). “Isso não é institucionalizado. Algum setor tem, algum departamento tem, algum laboratório, mas isso não é uma coisa assim formalizada até onde eu sei né, porque a UFSC é muito grande”, afirma S2. S1 informa que o contato é feito de uma forma muito empírica, em que os pesquisadores são acionados a partir de informações internas da própria secretaria: “Olha, quem trabalha naval é com fulano, fulano e fulano. Motor, com o laboratório tal. Às vezes é por professor e às vezes uma temática é por laboratório ou às vezes a gente encaminha ‘é o centro tal’”. E complementa “Hoje, acaba sendo no *feeling*, acaba sendo de eu conhecer alguma coisa, de um servidor da SINOVA ou quando ninguém conhece, a partir de aderência departamentos, laboratórios ou centros”.

A fim de superar as dificuldades apresentadas, S2 destaca a necessidade do desenvolvimento da plataforma ‘Vitrine’, na qual a SINOVA vem investindo. S2 que a ‘Vitrine’ é “uma ferramenta de interação com a sociedade, voltada mais para o público externo (...) que as pessoas possam encontrar as competências e encontrar a riqueza UFSC a partir de uma ferramenta interativa que ela vá buscar conteúdo, que ela vá buscar tecnologia, que ela vá buscar pessoas, que ela vá buscar soluções”. S1 exemplifica a utilização da plataforma, ainda em construção: “Eu quero pesquisar fibra ótica: você digita essa palavra e a gente tem uma inteligência tal de conexão, de interligação, e diz ‘olha o laboratório de tais professores, tal, tá aqui o *lattes* desse cara, cruzou com isso, cruzou com aquilo, essa lista aqui’”. Entretanto, S2 declara que para escalar a transferência de tecnologia, apenas a ferramenta não é suficiente, “você vai ter que botar inteligência nela e conectar, por exemplo, o *Develop* ou outros para poder você dar sequência aos *leads* gerados em partida da ferramenta do ‘Vitrine’”.

Todavia, para além dos projetos desenvolvidos pela SINOVA, S1 destaca que o principal motivador para a formação de parcerias com agentes externos é ter uma organização tal que a mensagem interna que se passa é ‘está funcionando’. Para tanto, ele complementa, é necessário dar assistência ao pesquisador, informar qual minuta utilizar, quais os documentos

necessários, auxiliar na montagem dos processos. “Se a mensagem interna que se passa é: os setores estão coesos e está funcionando, me parece que talvez essa seja uma maneira mais eficiente e eficaz de chegar, de fomentar para que estes e outros pesquisadores aumentem, assim, o seu interesse por busca de novos projetos”. Porém há espaço para ampliação nas ações, principalmente no que tange a divulgação, como participações em salas de aula e visitas a laboratórios, por exemplo.

6.2.2 Desenvolvimento de projetos em parceria

Quando questionados sobre os principais procedimentos utilizados na interação com empresas (definição e coordenação de equipes, formas de relacionamento entre as partes, canais de comunicação, formas de negociação, envolvimento com as demais áreas da universidade), P3 destaca que há uma dificuldade de negociação e de estabelecimento de parceria já no início das tratativas, conforme o relato que segue.

“As empresas têm um problema, via de regra, multidisciplinar, ou seja, não existe uma única questão técnica. Só que na universidade a gente é muito especializado (...) mas quando você vai buscar o ótimo para um determinado produto, esse ótimo global, ele não é igual a soma dos ótimos locais. Então, o que acontece, normalmente, é que a empresa tem dificuldade de encontrar um grupo de pesquisa dentro da universidade. Primeiro, ela não sabe para quem recorrer, ela acha que é - qualquer universidade - um negócio imenso. (...) Perceber isso é importante para a estratégia de negociação, porque é nossa obrigação dentro da universidade montar equipes ou times que consigam dar conta de um problema, que é mais amplo do que só o meu grupo de pesquisa. Então, hoje por exemplo, a gente tem um projeto que é com a própria BMW, mas que tem a pesquisadores de pelo menos 3 grupos de pesquisas muito diferentes” (P3).

Como se observa na expressão do entrevistado P3, há dificuldades no processo de desenvolvimento de projeto em parceria, dentre os quais, aspectos como comunicação, entendimento, confiança e pessoas engajadas na interação, conforme salienta os escritos teóricos-analíticos presentes em Plewa et al. (2013). Na UFSC, normalmente, os procedimentos utilizados na interação com empresas são definidos no escopo do projeto, no instrumento jurídico firmado e no plano de trabalho. Nesse momento, é informado o coordenador, o número de bolsistas, a equipe de trabalho, os equipamentos e os insumos necessários para execução. Foi destacado que, nessa fase, é discutida a “predição de resultados, que a gente entende que lá na frente pode ser ou não objetos de propriedade intelectual”, comenta P4. Desta forma, a Secretaria de Inovação da UFSC, por meio da série de vídeos “O que eu preciso saber para realizar projetos em parceria com empresas, Governo e/ou instituições externas à UFSC”, ressalta a importância de se definir claramente, no plano

de trabalho, os entregáveis de cada etapa do projeto, bem como a equipe responsável por seu desenvolvimento. Estas informações serão imprescindíveis para, ao final, garantir o direito à propriedade intelectual desenvolvida.

Pereira et al. (2014) destacam a importância do “ambiente institucional”, que leva à necessidade do uso de regras formais para manter a ordem (reduzir a incerteza e aumentar a eficiência econômica). Nesse sentido, um dos pesquisados destaca o caráter institucional/normativo da UFSC:

“Eu me balizo por aquilo que, do ponto de vista legal, nós podemos e devemos fazer (...) por mais que você esteja à frente de um grupo, esse grupo pertence a uma universidade e essa universidade tem um nome e essa universidade tem um conjunto de ritos que ela tem que seguir e que normatiza, que estabelece essas relações. (...) eles dão, ou pelo menos buscam dar né, aquilo que nós chamamos de segurança jurídica. Que é tão importante tanto para nós quanto para os parceiros” (P4).

Ainda sobre tratativas iniciais de projetos de PD&I em parceria, é destacado por um dos entrevistados:

“Na época da não pandemia, a gente recebia empresa aqui, a gente convida empresas para vir, para conhecer o laboratório. A gente expõe o que a gente tem, a gente faz uma apresentação. Nós temos uma apresentação já meio que *default*. E aí o empresário conhece as nossas instalações. Aí no fim dessa conversa, ele traz o problema, a gente reúne uma equipe de pessoas que estão mais envolvidos com aquele tema que a gente provavelmente vai tratar naquela reunião e a partir daí a gente tenta fazer alguma proposta, de algum trabalho (...) ver ao vivo as instalações, normalmente, é mais convincente do que mostrar alguma coisa uma tela do computador” (P5).

No caso de projetos que não são formalizados junto à instituição, P6 destaca que os canais de comunicação também são informais, como e-mails e conversas pessoais - também chamados de *links* informais, conforme Ahrweiler, et al. (2011) -, em que é feito o levantamento junto ao parceiro: “por exemplo, algum equipamento que não tem que eles poderiam ceder para a universidade, mas principalmente tem sido insumos” (P6). Os docentes entrevistados relatam que eles próprios acabam sendo a parte que comunica com a empresa parceira. Essa, por sua vez, tem uma pessoa interna – geralmente, de perfil técnico - que vai tratar da comunicação e interação com a universidade. Nesse aspecto, P3 destaca que a pandemia de COVID-19 facilitou, em termos de canais de comunicação, pois disseminou o uso de tecnologias que permitem pessoas geograficamente distantes se comunicarem de forma mais efetiva, o que confere mais agilidade ao processo.

Ainda no quesito comunicação, dois dos entrevistados destacaram que trabalham com a equipe às questões relativas a sigilo e confidencialidade. Dentre elas, P2 menciona a dificuldade de publicação de trabalhos que envolvam objetos desenvolvidos em parceria, pois

o *timing* da universidade é diferente do da empresa: “você vai mandar um resumo para um congresso, olha abriu um congresso, a pessoa não pode demorar 40 dias para dizer que você pode mandar”. Isto é visto como um dificultador, uma vez que o docente tem pontuações de publicações a serem atingidas.

Nos projetos que envolvem transferência de recurso, há necessidade de tramitar via fundação de apoio que, nesses casos, será responsável pela prestação de contas. Se não, todo o gerenciamento do projeto é feito pelo docente coordenador, o que gera uma grande carga de trabalho, além das habituais atividades de ensino e pesquisa.

No escopo do projeto também é estabelecido um conjunto de metas e atividades. Normalmente, o trabalho é inteiramente coordenado dentro da universidade. Há grupos que se reúnem periodicamente com a empresa, constituindo rotina de trabalho, a fim de controlar as atividades desenvolvidas e o andamento das metas propostas. Nesse sentido, Nelson (2002) ressalta que as rotinas são disseminadas por aqueles que são especializados na sua “arte”, sobretudo porque o seguimento dessas rotinas diminui o risco e a possibilidade de fracasso. P3 destaca, ainda, que o envolvimento da empresa é “conferência do andamento do projeto, menos um envolvimento técnico, ou seja, de *hands on*, de mão na massa”.

A comunicação, o estabelecimento e acompanhamento de metas são essenciais para o bom andamento das atividades de parceria. Cabe destacar um ponto importante levantado por P4, que é o risco tecnológico envolvido em um projeto de PD&I: “Um projeto é um projeto, é algo que se propõe. Necessariamente, o resultado final não vai ser aquilo que inicialmente foi pensado, proposto. Até porque, no transcorrer da realização das atividades, você pode obter resultados que mudem, que redirecionem tudo do projeto em si. Então, a gente sempre tem uma dinâmica de comunicação” (P4).

Por fim, na apresentação dos resultados, há entrega de relatórios, algumas grupos vão até a empresa parceria instalar, demonstrar como funciona e auxiliar na utilização do mecanismo desenvolvido.

6.2.3 Instituições parcerias e características que interferem no processo de interação U-E

A interação U-E é influenciada tanto por características individuais como por características institucionais, conforme salientam Boardman (2009) e D’Est e Patel (2007). Nesse sentido, a visão dos entrevistados sobre as características das instituições parceiras à UFSC é relevante para a discussão dos processos de interação U-E. Assim sendo, verificou-se

que as instituições parceiras, que desenvolvem projetos de PD&I em parceria com a UFSC, buscam a inovação para resolução de problemas que lhes são afins. Trata-se de empresas interessadas no desenvolvimento tecnológico, seja para o desenvolvimento de novas tecnologias ou de processos mais sustentáveis, seja para redução de custos ou, simplesmente, para melhorar seu desempenho. Observa-se nos *campi* que a interação varia de acordo com a vocação da região onde a UFSC está instalada, resultado dos cursos que são desenvolvidos no *campus* e seus respectivos grupos de pesquisa.

No geral, verifica-se que interagem com os pesquisadores UFSC entrevistados instituições de todos os portes, sejam estatais, de capital misto, órgãos de controle, empresas de consultoria e indústrias foram citadas durante as entrevistas. Desde empresas nacionais, regionais e locais. P2 destaca que “empresas locais acontece uma dinâmica um pouco diferente, às vezes são eles que nos procuram, (...) mas, muitas vezes, somos nós que procuramos (...) empresas pequenas têm uma dificuldade maior de entender a importância do conhecimento científico”. Apesar da dificuldade informada por P2, para P4 a situação mostra-se diferente: “Eu gosto muito de interagir com o setor produtivo privado de menor escala (...) uma maior celeridade do processo decisório”.

Entretanto, há pesquisadores que trabalham especificamente com grandes empresas. No caso de P3, tais empresas “investem em P&D por força de incentivo fiscal e menos por vias próprias. Normalmente, são empresas muito verticalizadas e que começam a mudar a cultura de fazer desenvolvimento na universidade ou fora da empresa, por força de incentivo fiscal que elas recebem” (P3). Nesses casos, a empresa parceira busca o desenvolvimento de tecnologia que possa equipar os produtos delas na próxima geração: “a gente não tem capacidade de ter uma resposta para daqui a seis meses, mas a gente tem a capacidade de ter uma visão ampla sobre os caminhos para daqui a três ou quatro anos e a partir dali a empresa já está mais na frente com esse tipo de desenvolvimento” (P3). O quadro 18 sintetiza as características das instituições parcerias da UFSC, na visão dos entrevistados.

Quadro 18 – Características das instituições parcerias na UFSC

Porte	Localização	Perfil	Características
- Pequenas - Médias - Grandes.	- Nacionais - Estaduais - Locais	- Estatais - De capital misto - Órgãos de controle - Empresas de consultoria - Indústrias.	- Inovadoras e mente aberta - Interessadas no desenvolvimento tecnológico - Investem em novas tecnologias - Buscam a resolução de problemas - Procuram reduzir custos com materiais alternativos ou de melhor desempenho - Almejam processos mais sustentáveis

Fonte: Elaboração própria (2022).

De forma unânime, os pesquisadores entrevistados informaram que os acordos, contratos ou demais tipos de interação são respeitados tanto pela UFSC quanto por seus parceiros. Eles destacam que nunca foi necessário interromper nenhuma parceria durante seu andamento, por desrespeito do que estava estabelecido. Contudo, todos os entrevistados afirmaram que há características dos agentes parceiros que interferem no processo de interação U-E. S2, todavia, é quem apresenta uma visão sistêmica dessa problemática:

“O ecossistema é baseado em três conceitos (...) confiança, colaboração e concorrência. (...) Toda vez que qualquer uma dessas medidas aumentar ou diminuir, desequilibrou o ecossistema. (...) Há de ter atores dentro do ecossistema cuidando dos valores e da história. (...) a história do contexto local, das vocações locais, dos valores com que essas coisas foram sendo estabelecidas, eles têm que se manter ao longo do tempo, porque se não vai... uma dessas variáveis vai pender se ela pender, ela desestrutura todo o processo. O que acontece hoje, Santa Catarina atrai muita gente de fora, essas pessoas de fora não resgatam a história, não resgatam os valores, o contexto, quem foi cada instituição, quem foi cada parceiro e aí começa a afetar a confiança e a colaboração e aí você altera o ecossistema. O resultado disso é você que você cria o egossistema. Isso é muito grave” (S2).

Por sua vez, os pesquisadores destacaram seis entre as principais características dos parceiros que interferem no processo de interação, sendo elas:

- (i) Expectativas – A empresa ela tem uma certa resistência ao estudo científico, que às vezes demora um pouco mais (...) ela quer o resultado às vezes mais imediato, de uma forma que a gente não consegue atender. (...) da empresa e da universidade de estarem em uma sintonia, do que cada uma precisa e o que cada uma consegue ali, nas suas condições” (P6);
- (ii) Dificuldade com documentação e negociação – “Quem vai ficar com os louros, em relação a propriedade intelectual?” (P4);
- (iii) Não cumprimento das metas estabelecidas, “necessária a liberação da verba para aquisição de insumos, equipamentos, pagamento de bolsas” (P1);
- (iv) Morosidade por parte da empresa - “Às vezes o *timing* das empresas acabam também sendo um pouco diferente. Ao mesmo tempo que eles têm uma pressa para iniciar, às vezes eles, né, mudam e a coisa acaba sendo meio morosa” (P2);
- (v) Dificuldades no compartilhamento de informações, mesmo com acordo de NDA assinado. - “Quando a gente fala de, por exemplo, inovação aberta, isso é algo que não acontece, assim... tipo, vai

acontecer, talvez, com algo assim muito fora do *core* da empresa” (P3);

- (vi) Disposição interna para a parceria – “Vale muito entusiasmo do nosso parceiro lá dentro, da pessoa que está ali dentro acompanhando” (P5).

S1, que participa rotineiramente em negociações com parceiros externos, apresenta dois novos elementos, a inflexibilidade de negociação dos grandes concedentes e a não compreensão do papel da universidade na relação universidade-empresa, por parte das empresas. S1 destaca que, na sua perspectiva, as empresas brasileiras tendem a achar que ter dinheiro para financiar um projeto é o suficiente, porque as universidades precisam produzir o conhecimento para retornar ao setor produtivo.

“Se por um lado, há um conjunto de pessoas nas universidades que entende que essa aproximação é uma maliciosa, (...) por outro, tem parte do setor produtivo que vê na universidade mão de obra barata e aí quer fazer testes, quer fazer laudos, quer fazer projetos, quer ter um laboratório à disposição dele, já que ele não tem condição de ter toda essa estrutura, ele quer ter mão de obra qualificadíssima, porque ele não conseguiria pagar um pesquisador dessa monta, ele quer ter isso pagando só os seus custos. Então ele pega um projeto “Viu, eu vou te pagar uma bolsa de mil e tanto para você e quero como resultado isso e a sua função é essa, porque você é uma universidade pública e você não pode ter lucro”. É uma percepção equivocadíssima, como aquela anterior é equivocada. Universidade não pode ser tida pela iniciativa privada como local de resultados baratos. É achar esse meio termo que é o grande desafio, inclusive do NIT” (S1).

Para S1, é necessário desenvolver um modelo que seja sustentável, em uma relação ganha-ganha, ou seja, que beneficie todos os agentes partícipes da relação.

6.2.4 Monitoramento e resultados decorrentes de projetos de PD&I

De acordo com os entrevistados, a maior parte do acompanhamento sistematizado das inovações em sua área de pesquisa se dá por meio de revisão bibliográfica, alguns dos entrevistados realizam seminários periódicos com os alunos participantes de seus grupos de pesquisa, sendo citada também a participação em congressos. Outro aspecto destacado é a realização de trabalhos em rede e cooperações internacionais, em que há troca de conhecimentos entre instituições distintas ou a interdisciplinaridade de conhecimentos, pois nessa intercessão pode vir a surgir algo inovador. Um dos entrevistados destaca:

“Eu costumo dizer que não há boa tecnologia sem boa ciência. Então, eu tenho basicamente me pautado aí, digamos, por dois referenciais, que são dois referenciais mais amplos. Primeiro, aquilo que vamos chamar de estado da técnica ou estado da

arte, que faz parte de um domínio mais científico, do ponto de vista do avanço da ciência, isso não significa dizer que haverá uma inovação lá na frente. Eu entendo inovação, eu creio sendo algo que se realiza, que se materializa na indústria, não na universidade. Então, assim, uma boa ciência, bom referencial para desenvolvimento de produtos e processos inovadores. O outro aspecto é o quanto esta boa ciência que tem, digamos assim, um dobramento em produto e processo, pode eventualmente estar ligado ou pode ser associado a demandas do setor produtivo” (P4).

A partir do trecho da entrevista apresentado, verifica-se o potencial de projetos em parceria como propulsores de pesquisas inovadoras. Porém, apenas um dos seis entrevistados citou realizar busca em base de patentes, mostrando-se esse como um campo a ser explorado pela UFSC, na divulgação da cultura de inovação. Nesse sentido, ao final de 2018, a SINOVA realizou, em parceria com o INPI, em que uma analista do INPI veio ao *campus* Florianópolis ministrar um *workshop* de dois dias sobre busca em base de patentes aos pesquisadores UFSC que, naquele momento, tinham encaminhado seu comunicado de invenção à secretaria e estavam com processo de solicitação de registro de patente iniciado, sendo, portanto, uma ação pontual e direcionada. Mais recentemente, em novembro de 2021, a Biblioteca Universitária (BU/UFSC) realizou um *workshop* geral aos pesquisadores da instituição sobre busca em base de patentes. Desta forma, vê-se que ainda há muito espaço para a disseminação desta prática como ferramenta para acompanhar o estado da arte das pesquisas desenvolvidas na UFSC.

Os resultados tidos como “economicamente importantes” da pesquisa universitária surgiram de diferentes formas, variando ao longo do tempo e entre os setores (MOWERY, SAMPAT, 2004). Dentre os principais resultados alcançados, os pesquisadores citam: desenvolvimento de componentes, patentes, programas computacionais, publicação de artigos científicos em períodos de reconhecimento nacional e internacional, a formação de alunos de graduação e de pós-graduação com aplicação prática, assessorias a empresas e a órgãos ambientais, pareceres para áreas de mineração, avaliação de resíduos e processos, *roadmap* de tecnologias que ainda não foram inseridas no mercado.

Outro resultado relevante decorrente de projetos de PD&I é o estímulo à veia empresarial dos alunos. P4 destaca que há algumas *startups* criadas no grupo de pesquisa e destaca que um resultado importante e menos perceptível é ter um ambiente de suporte aos trabalhos desenvolvidos pelas empresas recém-criadas, numa perspectiva de suporte à alavancagem.

Além de projetos em parceria que ganharam destaque regional e nacional, como: o desenvolvimento do sistema de telemedicina, presente em 100% dos municípios catarinenses e em implementação em todos os hospitais gerenciados pela Empresa Brasileira de Serviços

Hospitalares (EBSERH); o programa de maricultura com comunidades ribeirinhas de Florianópolis; extrato passiflora, em parceria com a Natura; projetos de tecnologia fotovoltaica e desenvolvimento de ônibus elétrico, em parceria com a WEG; entre outros. S2 ressalta a participação da UFSC na criação do sistema de inovação catarinense, como um todo. “A própria fundação CERTI, que nasce aqui dentro. (...) Os primeiros presidentes da FAPESC eram da UFSC. Então, esses elementos ajudaram a consolidar a posição que Santa Catarina, Florianópolis, e a própria UFSC tem dentro desse ecossistema”.

Salvo exceções, os pesquisadores entrevistados não utilizam de ferramentas de gestão e governança para acompanhamento das atividades em parceria. O controle é feito de forma empírica, pelos próprios coordenadores dos projetos. P2 destaca “Eu, pessoalmente, como coordenadora do grupo, se gerar publicações, para mim é o produto que eu busco. (...) Publicações e novos projetos de financiamento”.

Entretanto, dentre as ferramentas institucionais mencionadas, destaca-se o Sistema Integrado de Gerenciamento de Projetos de Pesquisa e Extensão (SIGPEX), porém P2 informa:

“Às vezes tem coisas que a gente nem cadastra. (...) eu fico com pena, porque são coisas que poderiam entrar com estatísticas, são mais interações que a gente tem com outras instituições, sejam públicas ou privadas. Enfim, às vezes, a burocracia demais é muita sobrecarga, assim, que a gente tem e fica assim. Eu acho que valeria ter uma ferramenta que a gente colocasse todos os projetos com empresas e colocasse o que que gerou, em termos científicos e em termos financeiros também, eu acho que poderia ser algo bastante válido. E o SIGPEX eu acho que não cumpre com esse propósito de forma específica” (P2).

Outra ferramenta institucional citada foi a wiki.ufsc, P3 relata: “wiki é uma página que os alunos colocam todas as informações de mais alto nível assim e a gente só faz discussões e reuniões baseado nas informações que estão naquela wiki. Então, isso é uma maneira de centralizar informações e também repositório”. P3 destaca uma dificuldade na utilização das ferramentas privadas, por tratar de informações sigilosas, as empresas parceiras proíbem o uso. Desta forma, por questões de termos de sigilo e confidencialidade estabelecidos com a instituição parceira, “sistemas proprietários UFSC são mais interessantes para interação e sistemas de gestão do que sistemas, softwares e aplicativos que a gente compre na internet, porque as empresas têm restrições para usar, não deixam”, afirma P3.

Apenas um entrevistado, P5, possui suporte para atividades de controle e acompanhamento dos projetos: “Eu tenho a minha administradora que faz o preenchimento desses documentos. Mas, na minha opinião, é burocracia. O que vale mesmo é a pessoa vir, ver o que você fez, ver o resultado, você apresentar, encher os olhos de quem fez”. P5 ainda

ressalta que faz uso de ferramentas de gestão apenas por ser exigência de alguns parceiros, para ele “é mais um entrave burocrático, do que é uma ajuda mesmo. (...) eu nunca fui treinada nesses *softwares* de gestão etc e tal, eu não vejo muita utilidade para isso” (P5). Já, os demais entrevistados relatam um excesso de atividades a serem desenvolvidas pelo professor-pesquisador, o que torna difícil alimentar os sistemas de controle e acompanhamento. A fim de exemplificar, destaca-se um trecho da fala de P4: “Infelizmente não há ferramenta, isso é algo que pensei em adotar e não fiz por uma razão simples, não tenho tempo, não tenho condições, não tenho pessoal que me auxilie. Mais uma vez, docência, orientação, projeto, etc.”. O que acontece, então, nos casos entrevistados, é um controle informal de prazos e entregas e uma comunicação constante com o parceiro. A sobrecarga de trabalho do docente também é citada por P1: “tem que gerenciar muita coisa: é bolsa, estágio, equipamentos, insumos (...) Minha obrigação é fazer funcionar. O restante daí tu consegue passar para outro, tu tira aquele peso e tu deixa o professor lá, captando verba, captando recurso e fazendo funcionar os projetos” (P1).

Em relação à SINOVA, S1 destaca que a secretaria é um dos setores mais organizados da UFSC, que possui indicadores e controles internos que são constantemente alimentados pela equipe e que há uma conscientização de sua importância por parte de todos os integrantes. Na entrevista, S1 apresenta um exemplo de como as ferramentas auxiliam a gestão: “Graças a esses indicadores (...) a gente tomou a decisão de proteger ou não marcas. Graças a isso que a gente vê onde é que a gente tem que aprimorar a questão de *timing* de processos. Então, sem sombra de dúvidas é essencial e dá qualidade à decisão”.

Quando questionado especificamente sobre o monitoramento de atividades e projetos de PD&I, a fim de evitar a fuga tecnológica, S1 afirma que não há. Atualmente, trata-se de uma relação de confiança com o coordenador do projeto, enquanto servidor público: “ou o coordenador entende e faz esse controle, não aceita nada diverso do que deveria ser ou realmente a gente dificilmente vai conseguir pegar”, declara S1. Para S2, o monitoramento dos resultados de projetos está âmbito da pró-reitoria de pesquisa (PROPESQ) e que a SINOVA só entra no processo quando há uma comunicação de invenção: “Não é a melhor forma, nós somos reativos nesse processo”, declara.

Ressalta-se, nesse sentido, que o estabelecimento de práticas e de rotinas diminui os riscos decorrentes dos processos, bem como maior controle dos resultados gerados (NELSON, 2002). No entanto, diante dos aspectos anteriormente relatados, verifica-se que, entre as práticas de alguns pesquisadores e ausência de mecanismos de controle do resultado,

por parte da universidade, há uma grande margem que pode vir a ocasionar fuga tecnológica, ou seja, é possível que parte do conhecimento desenvolvido pela UFSC não venha a ser formalizado na instituição e, mesmo assim, seja aplicado em instituições externas. Dois entre os seis pesquisadores entrevistados trouxeram um fator que merece atenção, conforme segue:

“A gente já desenvolveu programas computacionais para que a própria empresa possa operar e dimensionar um determinado componente dela. A gente já desenvolveu o próprio componente em si, que tem uma série de questões, inclusive de materiais, ali, no componente. Não geramos patentes, não geramos propriedade intelectual em si. As entregas têm sido em termos de relatórios e tal. Nem proteção de software, a gente achou que não cabia” (P3).

“Os principais resultados foram, realmente, essa transferência do conhecimento desses alunos, por exemplo, a gente tem 3 indo para 4 que desenvolveram as suas pesquisas diretamente com assunto relacionado à empresa e que vão aderir. Então, o que elas estudaram já vão começar a aplicar e a produzir nas suas empresas. Então, teve um aluno que fez toda uma ferramenta de gestão para saber qual era a melhor combinação de materiais né de eficiência levando em consideração tudo. Ele já usa, já aplica na empresa. E teve outro caso que foi realmente bem prático assim, de desenvolver um material com isolamento acústico. A empresa estava estudando de abrir essa linha de material e aí ele estudou, testou e acabou. Ele terminou agora faz alguns meses e eles já estão implantando na empresa. Eu diria que isso é o maior benefício, assim né, de conseguir - nesse caso é bem real -, de conseguir ver que essa transferência da tecnologia / conhecimento, deles conseguirem estar aplicando nas suas empresas” (P6).

Percebe-se, então, o desconhecimento, por parte dos pesquisadores, do que é propriedade intelectual, do que deve ser protegido, da participação da UFSC nessas proteções, dos limites e responsabilidades envolvidos em um projeto em parceria. S1 ressalta que, em alguns casos, ele se pergunta: “O cara é doutor, pós-doutor, tem não sei quantos projetos, interage com empresas, ligam direto para ele, tem contato direto ali, será que ele desconhece tanto assim? Eu te confesso que é uma dúvida tremenda, se é comodismo sabe”. Além de ressaltar, mais uma vez, a importância da capacitação interna, por parte da PRODEGESP, porém destaca que, em tese, o servidor público precisa conhecer as leis aplicáveis e, quando questionado, não pode se eximir dizendo que não tinha conhecimento.

Por fim, S1 relata, ainda, que os danos da fuga tecnológica para instituição são imensuráveis e impossíveis de se quantificar. “Poderia dar exemplo de situações aqui, de empresas muito parecidas com os nossos ativos (...) É fuga tecnológica? Será que é um laranja? Se eu entrar nessa neura, a gente vai parar tudo né, porque não teríamos pernas para essa fiscalização”.

6.3 BENEFÍCIOS E BARREIRAS DA INTERAÇÃO U-E

6.3.1 Benefícios identificados

As interações U-E são vantajosas para todas as partes envolvidas, que se manifestam de várias formas (SEGATTO-MENDES, SBRAGIA, 2002). O estudo de Tartari e Breschi (2012) identificou que o acesso a recursos financeiros e não financeiros é o fator mais importante para estimular os pesquisadores nas universidades a aumentarem suas colaborações com as empresas. Tal constatação é confirmada na presente pesquisa. Quando questionados sobre os benefícios identificados na interação universidade-empresa, o aspecto mencionado por todos os pesquisadores entrevistados foi acesso a recursos financeiros, pois com os valores recebidos é possível ampliar e manter o grupo de pesquisa, pagar de bolsas, comprar insumos, montar e atualizar laboratórios, com equipamentos. “Esse equipamento ele não vai atuar só para esse projeto, então ele abre um leque de outras possibilidades”, informa P1. P3 afirma que, atualmente no seu laboratório, todos os equipamentos e toda a manutenção e todas as bolsas são pagas com financiamento privado. Outro pesquisador destaca um feito relevante: “Nós conseguimos construir um prédio inteiro, do chão a 4 andares, com zero dinheiro público e 100% de dinheiro de empresas (...) a gente tem equipamentos, hoje, que são bastante raros no mundo” (P5). Para P4, um dos benefícios da relação universidade-empresa:

“Nos dá uma certa agilidade, não só do ponto de vista da manutenção do laboratório, mas também do ponto de vista de direcionamentos, em termos de linhas de pesquisa né ou de reforço de linhas de pesquisa, de adaptações de linhas de pesquisa considerando determinados referenciais de demandas né. (...) E é muito bacana você conseguir associar a formação de um recurso humanos em um mestrado ou doutorado com determinadas demandas do setor” (P4).

A aproximação com a realidade fora da universidade foi mencionada como um benefício por todos os entrevistados, destacando P6: “Da gente profissional conseguir se aproximar e entender melhor as necessidades, de estar mais próximo da realidade do que as empresas precisam, de conseguir contribuir com a sociedade”. P2 ainda ressalta que, quando consegue alinhar as perguntas de pesquisa com temas que sejam de interesse externo, a universidade contribui para o “avanço econômico do nosso país, o avanço ambiental também, em termos de legislações mais protetivas”. Com isso, P5 destaca que “a sociedade consegue enxergar melhor o que você [pesquisador universitário] está fazendo”.

Outro ponto mencionado é o favorecimento do trabalho em rede e o aprimoramento

na formação dos alunos, sobretudo os de iniciação científica. Tal constatação está em acordo com Pavitt (2007) dentre as principais características das interações U-E destaca-se a formação e capacitação de pessoal para atividades de pesquisa em inovação. P3 destaca que percebe maior senso de comprometimento por parte dos alunos, “porque as entregas são sempre mais apertadas”. O que é corroborado por P4: “Quando você envolve o estudante, (...) o que eu percebo é que a motivação, a forma de tratamento dos problemas, enfim, todo o contexto de criação de uma personalidade profissional, nessa fase de vida deles, tem sido muito positiva nos seus resultados”.

Entretanto, o maior benefício da interação universidade-empresa, na visão de S2, é a geração de conhecimento. “Pensando que a universidade não é o único referencial de saber e todo o estoque de conhecimento não está dentro dela, hoje está distribuído, é fundamental ela interagir (...) nessas interações ela acessa conhecimentos que ela não dispõe e permite com que ela aprenda”. Dentre as atividades mais importantes do sistema de inovação, segundo Edquist (2004), estão a provisão de P&D e o desenvolvimento de competências dos atores envolvidos. Nesse sentido, para S1, independente do posicionamento político, todos consideram a universidade como um ambiente de produção e reflexão do conhecimento, porém o que a concepção do que deve ou não ser feito com esse conhecimento é que diverge, em alguma medida:

“A universidade não produz, a universidade não comercializa, a universidade não emprega no sentido *lato* da palavra, quem faz isso são empresas. (...) Quando há essa interação universidade-empresa, a gente está dizendo o seguinte: ‘Olha, estamos identificando que essas necessidades, esses problemas, e esse conhecimento, esse saber, pode ser utilizado para a resolução desses problemas e auxiliar na geração de emprego’. Inclusive empregos dos nossos egressos, dos nossos estudantes. Ele pode auxiliar no desenvolvimento regional, num aspecto cultural, nessa interação e aprimoramento do saber” (S1).

Então, para S1, os benefícios vão desde empregabilidade, aprimoramento do processo de inovação, apropriação do saber, rompimento dos muros da universidade para que esse saber seja difundido, apropriação da universidade dos conhecimentos que estão no setor produtivo e que são essenciais para o desenvolvimento de tecnologias e novas soluções.

Enquanto que PF apontou três aspectos positivos das parcerias U-E, sendo eles: (i) funcionam como motor para que a universidade possa desenvolver as funções de pesquisa e extensão, ou seja, estão diretamente relacionadas às atividades finalísticas da entidade; (ii) desenvolvem competências dentro da universidade para a própria gestão da inovação; e (iii) interagem no desenvolvimento da inovação - universidade como entidade estratégica para a formação socioeconômica.

6.3.2 Barreiras identificadas

O processo de interação U-E não é marcado apenas de benefícios, conforme destacado por Segatto-Mendes e Sbragia (2002), há ainda obstáculos a serem enfrentados. Desta forma, quando questionados sobre as barreiras existentes na interação universidade-empresa, P6 destaca um perceptível "distanciamento entre a indústria e o processo de trabalho em uma universidade de achar que não tem aplicação, que os estudos ficam no papel e não conseguem ser colocados em prática. (...) a barreira, eu diria, que é vencer esse preconceito" (P6). P4 complementa que o setor empresarial conhece pouco a universidade e a universidade conhece pouco o setor empresarial, que em sua visão, há mecanismos pouco intensos ou pouco dinâmicos, de interação, de estabelecimento de pontos de contato entre universidade-empresa, sendo necessário o desenvolvimento de um conjunto de canais de comunicação institucional nesse sentido.

Entretanto, há relatos de que parte dessa resistência ocorre por parte dos próprios pesquisadores da instituição. "Um trabalho de pesquisa aplicada, ele dá mais trabalho, nós temos que dar um resultado, o controle é mais rígido, a empresa quer esse controle mais rígido, nós temos que ter esse controle. Então, ele é mais trabalhoso", afirma P1. P3 complementa que "nem todo mundo quer colaborar com empresas, às vezes por questões ideológicas ou outras por questões que estão envolvidas no dia a dia de outras atividades dentro da universidade". P6 complementa:

"Para nós, pesquisadores, também é mais cômodo né, ficar ali na nossa linha de pesquisa... vou pesquisar isso, vou publicar, OK! E o atender né, essa cooperação aí, ela exige um esforço maior, uma disponibilidade, de às vezes até fugir ou sair um pouquinho da nossa zona de conforto em relação ao que a gente está acostumado a pesquisar" (P6).

As expressões relatadas encontram-se em sintonia com os escritos teórico-analíticos de Kingston e Caballero (2009), os quais demonstram que durante o processo de interação entre atores, ocorrem manifestações de resistência, pois muda-se padrão, procedimentos, práticas, e tais alterações geram contestações, dentre outros motivos, seja decorrente do apego emocional das pessoas às instituições existentes ou porque a mudança ameaça o *status quo*.

Há, ainda, barreiras de entrada ao sistema de inovação, principalmente nos *campi* fora de sede, que tem menos de 10 anos de atuação e, conseqüentemente, conta com um corpo docente mais jovem. "Alguns editais ficam meio difícil para você conseguir entrar ou até mesmo porque você é novo, como tu vai conseguir brigar com alguém que é maior (...) tu sendo novo, não tendo uma estrutura, não tendo uma publicação igual" relata P1. Nesse

sentido, pela lente das teorias evolucionária e institucionalista, o processo de aprendizado tem características de *path dependence*, ou seja, ele é cumulativo e dependente da trajetória, caracterizando-se como um processo evolutivo (EDQUIST, 2004), o que justifica as dificuldades relatadas pelo entrevistado.

Contudo, P3, que interage com grandes empresas que investem em projetos de PD&I por força de incentivo fiscal, relata que, no seu caso, a questão financeira não é um entrave, mas que o acesso aos recursos é diferente: “A maioria da gente, na verdade, foi educado de uma forma a esperar um edital (...) E com as empresas não é assim que acontece, você tem que sair pra rua, ligar, conversar, participar até estabelecer uma relação de confiança”.

É necessário ter cuidado, pois destaca-se, novamente, que ao mesmo tempo que as estruturas internas trazem segurança e confiabilidade, por sua previsibilidade, elas também são capazes de manter a organização presa (*locked in*) a regramentos não favoráveis ao processo (AREND, 2012). Nesse contexto, uma barreira citada por todos foi denominada pelos entrevistados de ‘barreira burocrática’, em que são citados problemas nos processos internos da universidade, tanto na contratação quanto na execução dos projetos em si, principalmente no que se refere à demora em obter resposta. P4 afirma que essas questões, inclusive, estão o levando a desistir do estabelecimento de uma relação de parceria. P5 desabafa: “Você tem um projeto ótimo e demora seis meses para circular (...) Você vende o projeto, você tem uma ideia, mas aí para fazer aquilo se transformar numa realidade é muito complicado, é muito cheio de trâmite”. P3 acrescenta a demora em realizar compras com o setor interno da universidade e que chega a levar um ano para comprar os materiais necessários, enquanto P2 destaca a demora do setor de engenharia, conforme relato:

“Em termos materiais, a gente já conseguiu (...) próximo de 200 mil reais em equipamentos. Agora a gente comprou um contêiner, faz pouco tempo, pra conseguir um espaço físico aqui no *campus*; equipamentos, assim, de câmeras de crescimento de plantas, de crescimento de organismos, balanças... Equipamentos que acabam servindo para o ensino também, porque é tudo junto. (...) O DPAE é outro tendão de Aquiles aqui (...) eles dão agora um prazo de dois anos para entregar um projeto. Por exemplo, aqui a gente está instalando esse contêiner. O que aconteceu, eu recebi as plantas deles, só que quando eu tive que efetuar a compra do equipamento, que era novembro de um ano e eu contatei eles em outubro, fui receber o projeto em março. Então, tinha adaptações que não foram abrangidas pelo pagamento. Então, você tem uma dessincronia” (P2).

Para vencer essa “barreira burocrática”, PF ressalta que a tramitação interna é um dos fatores mais importantes e, desta forma, os processos precisam estar bem procedimentados, e todos os órgãos da universidade precisam estar preparados para executá-lo de forma eficiente e efetiva.

Na percepção de P4, a ‘burocracia’ anos atrás era um problema e que esse problema continua a existir, porém em um escala menor e que está sendo equalizado, dentro do possível. Entretanto, ainda há pontos de desgastes da parceria durante o processo de contratação, mas que, aos poucos, a UFSC vem desenvolvendo mecanismos e avançando. O pesquisador destaca:

“As instituições como um todo, de modo geral, precisam avançar muito, principalmente do ponto de vista da criação de um ambiente que dê ao pesquisador segurança jurídica. Mas não só. Que dê ao pesquisador em *modus operandi*. Eu posso ser um excelente cientista, se eu não consigo traduzir, eventualmente, um resultado do meu grupo de trabalho em algo que seja minimamente de interesse tecnológico, isso não necessariamente é uma falha minha. (...) Há de se ter instrumentos dentro da instituição que viabilize isso” (P4).

É nessa direção, para suprir essa dificuldade apontada pelos pesquisadores, que a SINOVA desenvolveu o projeto *Develop*, o qual visa tornar atrativos os ativos de propriedade intelectual com potencial para serem comercializados, porém, que se encontram apenas com linguagem técnica, restringindo o acesso.

Para os pesquisadores de *campus* fora de sede há um agravante, P1 declara que o empresário quer conversar direto com a universidade ou laboratório e toda a conversa é desenvolvida de forma local. Nesse sentido, Garcia et al. (2014) destacam que os benefícios da proximidade geográfica entre a universidade e as empresas são fortemente ligados ao conhecimento, uma vez que o conhecimento circula no âmbito local, enraizado em redes locais de comunicação que envolve distintos agentes que se encontram geograficamente próximos. P1 informa, ainda, que está buscando maior entendimento de como interagir com o setor produtivo local e opina “Por isso que eu penso, muitas vezes, se tivesse algum braço do setor de inovação ou de convênios ou de alguma coisa dentro quem sabe dos *campi*, auxiliaria daí um conversa mais rápida” (P1). Esses aspectos são abordados com mais detalhes no tópico sobre processos de interação U-E na UFSC.

A diferença cultural entre a universidade e a indústria ainda é profunda, agindo como uma barreira às colaborações efetivas. O aumento de parcerias bem-sucedidas se dará somente com uma mudança de mentalidade, o que requer uma forte liderança e adoção de um perfil voltado a apoiar ações de inovação e empreendedorismo por parte da universidade (ICC, 2020). Tal característica é identificada na entrevista com S2, o qual informa que, na sua visão, a principal barreira à interação U-E na UFSC é cultural: “É a visão míope, distorcida da coisa. (...) Tem parcela da universidade, que faz muito barulho, que ela não quer ou não aceita. É um dogma e os dogmas, as pessoas não aceitam que sejam pontos contestados”. Para ele, a

melhor forma de superar isso é levar conhecimento e promover o debate, além de profissionalizar a gestão, deixando os processos mais eficientes e transparentes. Nesse sentido, S1 aborda como entrave o aspecto jurídico, para além dos pontos já mencionados acerca das restrições de assessoria por parte da procuradoria, S1 ressalta:

“A gente tem, especialmente no Brasil, uma bifurcação entre um direito público e um direito privado. A gente tem de um lado a empresa, que pode fazer tudo que a lei não proíbe, e do outro lado um parceiro que quer estabelecer comunicação, que quer estabelecer negócio, e eles só podem fazer o que a lei autoriza, determina, permite. O regramento jurídico que a legislação dá para ‘A’ universidade é completamente diferente para ‘B’ empresa, mas eles precisam achar um código comum” (S1).

S1 ressalta, ainda, que na universidade é necessária uma série de sistemas de controles e que há diversos setores, diversas instâncias e diversas camadas de decisão para assinatura de um documento. Então, há um descompasso no ritmo, no *timing* – tempo de resposta. “Mas é um aparente obstáculo que é dado pela própria legislação. (...) as legislações vão vindo e vão estabelecendo atos administrativos que precisam ser praticados (...) nosso processo vai ficando cada vez maior, com mais pessoas participando”, relata S1. Nesse sentido, uma das barreiras apontadas por PF refere-se à quantidade de instâncias administrativas que um processo precisa passar para ser aprovado na UFSC. O entrevistado aponta que a política de inovação e empreendedorismo prevê formas de mitigar essa barreira, como a aglutinação de instâncias decisórias ou tomada de decisão *ad referendum*, sobretudo do conselho de curadores, o que daria maior agilidade à tramitação.

Outro ponto destacado por S2 é de que o marco legal deu mais poder de negociação para as empresas, a partir do momento que elas são mais estruturadas para negociar do que as universidades:

“Basicamente, o marco legal disse: ‘negociem entre vocês e vocês têm que cumprir isso aqui’. Só que quando ele deixou assim, as universidades não são aparelhadas para isso, não tem experiência, nem *expertise* pra isso. Os planos de carreira da universidade, nesse novo cenário a partir do marco legal, precisaria de outros cargos, outras competências que não tem. Então, quando você vê assim, o setor empresarial ficou muito mais forte pra negociar” (S2).

Nesse aspecto, S1 entende que há um distanciamento entre a capacidade jurídica da universidade (ausência de um corpo jurídico) e a da empresa (excesso de um corpo jurídico):

“Aquela empresa, ela entendeu que o advogado, que o cara do direito, é essencial atualmente, porque ela vai celebrar contratos. E ela tem lá com forte escritório ela tem lá um corpo jurídico que é muito ágil que é muito rápido. Do outro lado uma universidade gigantesca, enorme, toda fatiada em setores e nenhum desses setores, via de regra, tem um corpo jurídico. (...) Mas hoje o direito em todos os aspectos, e não só porque eu sou da área jurídica não, mas ele é essencial, porque tudo é jurídico” (S1).

Para S2, a importância do marco legal, sobretudo por trazer maior segurança jurídica para as relações de parceria, porém destaca que ele levou as universidades para uma arena de competitividade muito grande, na qual as universidades têm que aprender e se estruturar.

6.4 CATEGORIAS DE ANÁLISE E PRINCIPAIS RESULTADOS

Uma vez finalizada a discussão acerca das categorias propostas na dimensão Processos de inovação na UFSC, analisar-se-á seus elementos constitutivos e principais achados, nos quadros 19, 20 e 21.

Quadro 19 – Principais resultados - categoria “Dinâmica Institucional”

“DINÂMICA INSTITUCIONAL”
<p>(01) A universidade no processo de interação U-E: perspectiva dos entrevistados</p> <ul style="list-style-type: none"> • A universidade é vista como grande centro de conhecimento, embora tem se tornado pouco responsivo, a medida que vão sendo implementadas medidas de controle (inclusive de órgãos externos), sendo necessária a institucionalização de regras e práticas. • É percebida a diminuição do espaço ocupado pelas universidades no contexto do sistema de inovação na qual está inserida, diante do surgimento de outros atores, como as <i>startups</i>. • A universidade passou a não ser a única detentora do conhecimento e, com isso, passou a ter menor poder de negociação nas interações de PD&I.
<p>(02) Implicação das mudanças de gestão no processo de interação U-E</p> <ul style="list-style-type: none"> • A UFSC vivenciou uma montanha-russa, em termos de avanços e retrocessos, inclusive com posicionamentos político-ideológicos distintos. Com isso, houve a criação de alguns mitos: a universidade é lenta, burocrática, não tem coesão nas decisões, não gera segurança. • Houve certo rompimento com o sistema de inovação catarinense, mas percebe-se um avanço significativo, a partir de uma nova compreensão do papel da universidade e da sua relação com o setor produtivo. • Contudo, a marca UFSC manteve sua relevância e impacto, por conta de seu histórico de interação.
<p>(03) Papel dos diretores de <i>campi</i> e de centros</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os diretores têm sido mantidos, o que não acarretou mudanças na gestão perceptíveis aos docentes entrevistados. Essa manutenção é vista como ponto positivo, pois dá regularidade às diretrizes. • Os diretores se mostram acessíveis e buscam articular com as demais áreas da universidade, a fim de agilizar a tramitação de projetos. Entretanto, não atuam como promotores da inovação em seus <i>campi</i>, ficando a prospecção a cargo dos próprios pesquisadores. • Para alguns pesquisadores entrevistados, a aproximação universidade-empresa não é um papel do diretor, mas sim do próprio pesquisador, devido a universidade não apresentar hierarquia rígida.
<p>(04) Papel da Secretaria de Inovação (SINOVA)</p> <ul style="list-style-type: none"> • É percebido pelos atores que um NIT traz transparência, segurança jurídica e dá suporte aos pesquisadores. Em específico, a SINOVA reúne diversos atores dentro da UFSC, instigando-os ao diálogo. • São citados como importantes os programas e projetos desenvolvidos pela SINOVA para promoção da cultura de inovação na universidade. Entretanto, foi destacado que a estrutura da SINOVA é pequena frente ao volume de ações, de processos e de parcerias desenvolvidos. • Cada <i>campus</i> é único em características, oportunidades e desafios. Para atender essas idiossincrasias, há a sugestão da criação de agentes de inovação nos <i>campi</i>, para tratativas locais.

(continuação)

<p>(05) Assessoramento da Procuradoria Federal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Na UFSC, as questões de inovação seguem o rito ordinário. O assessoramento se dá, sobretudo, no desenho dos contratos e questões relativas à propriedade intelectual. • É relatado um grande o prazo para recebimento de resposta da procuradoria, a qual afirma que as questões relativas à inovação só podem ser parcialmente padronizadas, sendo necessário analisar caso a caso. Reuniões frequentes e participação na mesa de negociações reduziria o tempo de resposta. • Há apoio da AGU nas atividades do dia a dia, mas é necessário levar a ‘peça pronta’. A ausência de profissionais da área de direito deixa o NIT vulnerável e com baixa autonomia.
<p>“DINÂMICA INSTITUCIONAL”</p>
<p>(06) Impactos da pandemia de COVID-19</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muitas relações de parceria U-E eram desenvolvidas em ambientes informais e sociais, os quais foram suspensos, dificultando esse contato (sobretudo o inicial). • Foram desenvolvidas atividades presenciais de pesquisa (por conta de prazos) durante o período pandêmico, sendo e que foram seguidos todos os protocolos estabelecidos pela UFSC e o impacto foi administrável. • Várias tarefas de laboratório foram assumidas pelos professores, uma vez que os estudantes retornaram as suas cidades natais. Foi sentida desmotivação e desmobilização dos estudantes, bem como uma sensação de insatisfação coletiva. • Para a SINOVA, a pandemia trouxe (i) maior intensidade nas atividades; (ii) dificuldades na negociação de parcerias; (iii) aumento no nível de estresse e fadiga da equipe; (iv) ausência de interações sociais, restringindo-se à resolução de problemas; e (v) dificuldades na disseminação da cultura, principalmente devido à alta rotatividade.

Fonte: Elaboração Própria (2022).

Na categoria “Dinâmica Institucional”, conforme principais resultados expostos no quadro 19, é possível perceber que apesar do reconhecimento da importância da universidade como centro do conhecimento, a instituição vem perdendo espaço no sistema de inovação na qual está inserida. Um dos fatores, deve-se a implicações ocorridas com a mudança de gestão na UFSC, sobretudo por caráter ideológico. Desta forma, a última gestão tem buscado estreitar os laços com o sistema de inovação catarinense.

Com a expansão da universidade e criação dos *campi* fora de sede, o papel do diretor aparece como figura de destaque na interação com agentes regionais. A manutenção da direção dos *campi* é vista como positiva, uma vez que acarreta na perpetuação das diretrizes e políticas. Contudo, pela universidade apresentar um ambiente plural, que garante determinada autonomia a seus docentes, a interação U-E depende diretamente dos interesses pessoais dos próprios pesquisadores.

Cabe destacar, ainda, o papel desempenhado pela Secretaria de Inovação da UFSC na promoção da inovação e empreendedorismo universitário, por meio de projetos e programas. Entretanto, a atuação da secretaria encontra-se fragilizada em alguns aspectos, devido à falta de regulamentação da própria UFSC. Desta forma, a SINOVA é um dos órgãos

da universidade que tem necessitado maior assessoramento por parte da procuradoria federal. Além disso, a secretaria buscou constituir um núcleo com estagiários de graduação e pós-graduação em direito para suprir a falta de bacharéis em direito no quadro de servidores da universidade.

No contexto da pandemia de COVID-19, os pesquisadores continuaram a desenvolver atividades de pesquisa presenciais, em decorrência de prazos e compromissos assumidos anteriormente. Contudo, a maioria dos estudantes retornou as suas cidades natais, o que ocasionou desmotivação e desmobilização dos grupos de pesquisa entrevistados. Apesar das atividades terem sido executadas dentro dos prazos, também foram relatadas dificuldades de mobilização e motivação com as equipes da secretaria e da procuradoria. No geral, a pandemia não foi considerada benéfica pelos gestores entrevistados.

Quadro 20 – Principais achados - Categoria “Interação universidade-empresa na UFSC”

“INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA NA UFSC”
<p>(01) Estabelecimento de projetos em parceria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para os pesquisadores, não há um processo sistematizado para o estabelecimento de parceria e que essa se desenvolve de forma espontânea. O que pode ser um processo longo, que demanda <i>networking</i>. • Há um desconhecimento por parte dos pesquisadores das práticas relativas à interação U-E na UFSC. Verificou-se a ausência de orientação por parte da PRODEGESP no momento da contratação e posse de novo servidor docente/pesquisador quanto à temática, bem como ausência de cursos da área no plano de capacitação da UFSC. • Os projetos da SINOVA são tidos como estratégicos para a disseminação da cultura de inovação e prospecção ativa de parcerias. • Um dificultador deve-se ao fato de que a UFSC não tem mapeadas suas competências para desenvolvimento de projetos de PD&I [plataforma ‘Vitrine’ em desenvolvimento].
<p>(02) Desenvolvimento de projetos em parceria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pesquisadores têm conhecimento de que as empresas encontram dificuldades para localizar grupos de pesquisa na universidade e que as soluções tecnológicas desenvolvidas, geralmente, são particionadas. • A comunicação, o estabelecimento e acompanhamento de metas são essenciais para o bom andamento das atividades de parceria e mitigar o risco tecnológico envolvido. Ainda na fase inicial é discutida a predição de resultados, ou seja, o que pode vir a ser objeto de propriedade intelectual. • Nos projetos em que há fundação de apoio, essas são responsáveis por atividades administrativas, como prestação de contas. Quando não há, todo o gerenciamento do projeto é feito pelo docente coordenador, o que gera uma grande carga de trabalho, além das habituais atividades de ensino, pesquisa e extensão. A sobrecarga está presente na maioria dos relatos.
<p>(03) Instituições parceiras e suas características</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observa-se que a interação varia de acordo com a vocação da região em que a UFSC está instalada, resultado dos cursos que são desenvolvidos no <i>campus</i> e seus respectivos grupos de pesquisa. • Instituições parceiras da UFSC são caracterizadas como: (i) inovadoras e mente aberta; (ii) interessadas no desenvolvimento tecnológico; (iii) investem em novas tecnologias; (iv) buscam a resolução de problemas; (v) procuram reduzir custos com materiais alternativos ou de melhor desempenho; e (vi) almejam processos mais sustentáveis. • As instituições apresentam todos os portes (pequeno, médio e grande). Empresas estatais, de capital misto, órgãos de controle, empresas de consultoria e indústrias foram citadas durante as entrevistas.

(continuação)

“INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA NA UFSC”
<p>(03) Instituições parceiras e suas características</p> <ul style="list-style-type: none"> • Foram relatadas seis entre as principais características dos parceiros que interferem no processo de interação: (i) expectativas; (ii) dificuldade com documentação e negociação; (iii) não cumprimento das metas estabelecidas; (iv) morosidade; (v) dificuldades no compartilhamento de informações; e (vi) disposição interna para a parceria. • S1, que participa rotineiramente em negociações com parceiros externos, apresenta dois novos elementos, a inflexibilidade de negociação dos grandes concedentes e a não compreensão do papel da universidade na relação U-E, por parte das empresas.
<p>(04) Monitoramento e resultados decorrentes de projetos de PD&I</p> <ul style="list-style-type: none"> • A maior parte do acompanhamento sistematizado das inovações se dá por meio de revisão bibliográfica, além de seminários periódicos e congressos. Apenas um dos pesquisadores citou a busca em base de patentes. • Foram citados como principais resultados alcançados: desenvolvimento de componentes, patentes, programas computacionais, publicação de artigos científicos em períodos de reconhecimento nacional e internacional, a formação de alunos de graduação e de pós-graduação com aplicação prática, assessorias a empresas e a órgãos ambientais, pareceres e <i>roadmap</i> de tecnologias. • Tem-se o estímulo à veia empresarial dos alunos como resultado relevante, com um ambiente de suporte aos trabalhos desenvolvidos pelas empresas recém-criadas (<i>startups/spinoffs</i>). • Verifica-se que, entre as práticas de alguns pesquisadores e ausência de mecanismos de controle do resultado, há uma grande margem que pode vir a ocasionar fuga tecnológica.

Fonte: Elaboração Própria (2022).

Na categoria “Interação universidade-empresa na UFSC”, conforme principais resultados expostos no quadro 20, verifica-se que a maior parte das interações universidade-empresa são estabelecidas a partir de relações informais dos próprios pesquisadores ou de membros do grupo de pesquisa, bem como, são oriundas de eventos, como congressos e seminários. Desta forma, com a ausência de interações presenciais decorrentes da pandemia, as relações pessoais foram prejudicadas e influenciaram negativamente nas novas parcerias firmadas.

Para o bom andamento da parceria, os entrevistados afirmaram que são discutidos os riscos tecnológicos envolvidos junto aos parceiros, bem como é realizada a predição dos resultados e discutida a possibilidade de geração de ativos de propriedade intelectual, sendo esse último relatado como um dos pontos mais sensíveis durante as reuniões de negociação.

Observa-se que as parcerias na UFSC são bem diversas, variando em tipo e tamanho, de acordo com a natureza do grupo de pesquisa. Mesmo havendo interesse entre as partes em se constituir uma parceria, há características dos parceiros que interferem negativamente no bom andamento do processo, conforme expressas no quadro 20. Apesar disso, a UFSC apresenta histórico de parcerias de sucesso, com reconhecimento local e nacional.

Verifica-se que alguns dos projetos ocorrem de maneira informal, ou seja, não são registrados nos meios institucionais previstos. Esse fato se deve, tanto por desconhecimento do pesquisador sobre o funcionamento dos mecanismos da universidade, quanto pelo excesso de atividades desempenhadas pelo docente que, além das ações de ensino, pesquisa e extensão, é responsável pelas atividades administrativas do projeto.

Pelo excesso de trabalho dos docentes, constata-se que os sistemas de monitoramento e controle costumam ser precários ou inexistentes. A ausência de registro faz com que a universidade não conheça suas competências em plenitude e muitas atividades desenvolvidas acabam ficando fora do radar da instituição e não aparecem nos indicadores, sejam eles internos ou externos. Além do que, a informalidade excessiva pode vir a ocasionar fuga tecnológica, dano esse imensurável para a instituição.

Quadro 21 – Principais achados - Categoria “Benefícios e Barreiras”

“BENEFÍCIOS E BARREIRAS”
<p>(01) Benefícios identificados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para os pesquisadores, os principais benefícios apresentados foram: acesso a recursos financeiros; aproximação com a realidade fora da universidade; favorecimento do trabalho em rede; aprimoramento na formação dos alunos; geração de conhecimento; maior comprometimento e motivação por parte dos alunos. • Para os gestores, foram citados os seguintes benefícios: empregabilidade, aprimoramento do processo de inovação, apropriação do saber, rompimento dos muros da universidade para que esse saber seja difundido, apropriação da universidade dos conhecimentos que estão no setor produtivo e que são essenciais para o desenvolvimento de tecnologias e novas soluções.
“BENEFÍCIOS E BARREIRAS”
<p>(02) Barreiras identificadas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Na visão dos pesquisadores, o setor empresarial conhece pouco a universidade e a universidade conhece pouco o setor empresarial. Além de haver uma barreira cultural, sobretudo por questões ideológicas. • Resistência por parte dos próprios pesquisadores, pois a pesquisa aplicada é mais trabalhosa e exige um controle mais rígido. Além disso, é relatada, mais uma vez, a sobrecarga de trabalho dos docentes. • ‘Barreira burocrática’, em que são citados problemas nos processos internos da universidade, tanto na contratação quanto na execução dos projetos em si, principalmente no que se refere à demora em obter respostas e para aprovação de projetos. • Há um distanciamento entre a capacidade jurídica da universidade (ausência de um corpo jurídico) e a da empresa (excesso de um corpo jurídico).

Fonte: Elaboração Própria (2022).

Na categoria “Benefícios e Barreiras”, conforme principais resultados expostos no quadro 21, constata-se que o principal benefício apontado foi acesso a recursos para financiamento das pesquisas e, conseqüentemente, compra de equipamentos e insumos, pagamentos de bolsas, dentre outras despesas inerentes aos projetos. No entanto, como a

universidade tem como fim precípua a evolução do conhecimento e, considerando que o acesso ao estado da arte de uma determinada área não está mais restrita ao ambiente universitário, é necessário que haja interação, para que a inovação efetivamente ocorra.

Todavia, ainda há algumas barreiras a serem ultrapassadas para que essa interação aconteça de forma efetiva. Dentre elas, a de maior destaque é a barreira cultural, uma vez que os parceiros apresentem diferenças institucionais perceptíveis, desde a expectativa com a parceria, como o *timing* – tempo de resposta e entrega – e estrutura interna para negociação e aprovação de projetos.

7 MARCO LEGAL DE CT&I NA UFSC

7.1 IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS E PROGRAMAS GOVERNAMENTAIS

O presente capítulo procura atender o objetivo de analisar o entendimento dos atores diretamente envolvidos nos processos de inovação, diante das alterações previstas no marco legal de ciência, tecnologia e inovação. Para tanto, o texto se subdivide nas seguintes categorias de análise: implementação de políticas públicas e programas governamentais; implantação do marco legal de CT&I na UFSC; processos de interação U-E na UFSC e inovações legais decorrentes do marco legal de CT&I.

7.1.1 Papel exercido pelos governos estadual e federal

Conquanto grande parte dos debates políticos se desenvolva em termos da busca do “interesse público”, o termo “público” pode ser considerado incerto, pois é composto de interesses diversos que estão em conflito, ao menos, parcial. Desta forma, a elaboração de políticas constitui um complexo jogo de múltiplos atores. Essas diferenças são determinadas e refletidas nos projetos específicos do instrumental político, o qual define as partes interagidas (NELSON, WINTER, 2005). Nesse sentido, considera-se importante analisar a percepção dos atores quanto o papel exercido pelo Estado, na figura dos governos estadual e federal.

Em relação ao governo federal, S1 destaca que há um movimento maior por parte do poder legislativo, com o avanço das legislações e a promulgação do marco legal de CT&I. Entretanto, PF destaca que as leis trazem estruturas que serão utilizadas, porém a consecução

dependerá da sua execução, com isso, a interação da universidade com empresas independe dessas estruturas jurídicas. O entrevistado não considera que a universidade dependa do governo federal para as interações, tanto que elas já aconteciam antes mesmo de qualquer tipo de legislação.

Em contrapartida, Freitas et al. (2013) ressaltam a importância do apoio público para a criação de centros de excelência e redes de P&D em torno de tecnologias e setores específicos, inseridas neste contexto estão as universidades. Nesse sentido, o marco legal é visto por S2 como um mecanismo que retira o poder das ICTs, pois “deixa muita a sorte e vulnerabilidade a capacidade da universidade de se estabelecer nesse mercado”. S2 considera que foi boa a vinda do marco legal, porém “se você olhar atos concatenados você começa a ver que cada vez vai sobrar menos dinheiro para as universidades e vai estar mais para as empresas e para as *startups*”. Somado a essa realidade, há ainda ações negativas provenientes do poder executivo federal: “a gente teve cortes absurdos, a gente teve laboratórios parando, a gente teve pesquisa ‘Assim não tem como continuar’(…) Então, a gente teve um horror no que diz respeito ao fomento à CT&I no Brasil”. O corte recente é a demonstração cabal disso”, afirma S1.

Por sua vez, P3 declara que as ações voltadas ao setor em que atua (cadeia automotiva) têm sido pensadas e mantidas ao longo dos anos, como o programa “Rota 2030” promulgado pelo ex-presidente Michel Temer - discutido e elaborado em gestões anteriores. “Tal programa incentiva, por força legal, as empresas investirem em P&D dentro do Brasil”, afirma P3. Porém, quando questionado sobre o atual governo, P3 complementa: “Em relação a gestão atual (...) Conheço ações que promovem afastamento da universidade da sociedade (...) uma desorganização muito grande”. Os demais entrevistados também apontam a percepção de que o atual governo está promovendo ações que distanciam a universidade do setor produtivo, com destaque para a fala de P6:

“Há uma propaganda contrária às universidades federais, as nossas instituições, ao nosso potencial, no atual governo (...) enquanto poderia ser destacado todo o potencial, toda a ciência, tudo o que se pode fazer, não tem sido, na minha percepção, não tem havido um incentivo direto. Isso sem falar em toda a parte orçamentária também” (P6).

Em contraponto, PF não acredita que o orçamento federal para as universidades seja determinante para as relações de parceria. Segundo essa justificativa, ele se considera “um pouco cético”. P4 apresenta consideração oposta: “Se tratando especificamente do governo federal eu tenho uma percepção e salvo melhor juízo extremamente negativa. Eu tenho visto muito pouco, muito pouco mesmo, considerando a dimensão de possibilidades e a dimensão

de demandas” (P4). A fim de exemplificar sua colocação, o entrevistado relata um caso ocorrido com seu estudante:

“Para tu teres uma ideia, um dos meus alunos quando ele montou a empresa, (...) concorreu a um edital, foi selecionado e ele foi pra Alemanha, ficou um período de tempo na Alemanha, fazendo o que queria seria algo semelhante ao *Mentoring* (...) E ele me disse ‘Professor, eu fiquei impressionado, porque eram várias empresas exatamente no estágio de desenvolvimento da nossa empresa e eles me perguntavam quanto eu tinha de suporte financeiro para desenvolver o meu negócio e eu falava lá o valor’. Ele disse ‘Olha, o meu colega recebeu do governo americano cem mil euros para trabalhar um ano e entregar determinados resultados, que eram resultados que definitivamente estavam muito longe no que diz respeito à concretização de colocação do produto da empresa no mercado, etapas muito anteriores’. E ele dizia assim para mim: ‘Professor, como é que nós brasileiros, nós empresas do Brasil, vamos conseguir competir com esse tipo de situação lá fora?’”(P4).

É relatado, também, exemplos do que ocorre com docente de outros países:

“Eu tenho reiterado exemplos, colegas com quem eu interajo, em Portugal, que nesses últimos anos tiveram suas empresas consolidadas no mercado. Começaram dentro da universidade, consolidaram essas empresas, tem contrato com grandes empresas mundiais, abriram outras empresas, contrataram gente, ampliaram os seus quadros de colaboradores e para isso receberam o quê? Receberam estímulos, suporte dos seus governos” (P4).

Entre os entrevistados, há a percepção de que o governo estadual está mais atuante e direcionado, com destaque para a FAPESC no lançamento de editais que fomentam não só a interação universidade-empresa, mas também a inovação e o empreendedorismo universitários. A fala de P4 ilustra esse aspecto: “Mas, com certeza, vê-se uma atuação mais continuada do governo estadual e com maiores possibilidades para esse fortalecimento no ecossistema de inovação, que é característico aqui em Santa Catarina” (P4).

7.1.2 Políticas e ações setoriais

As políticas públicas evoluem como respostas às mudanças nas demandas e nas oportunidades percebidas, uma vez que se caracterizam como um processo evolucionário contínuo (NELSON, WINTER, 2005). Em nível nacional, P1 destaca editais lançados pelo MCTIC e P4 cita a FINEP, como órgão fundamental para alavancar a interação universidade-empresa. Em nível estadual, mais uma vez, é ressaltada a atuação da FAPESC, bem como da própria UFSC. Em nível local, verifica-se diferenças substanciais entre os *campi*. P1 ressalta os esforços da prefeitura para a criação de um centro de inovação na cidade de Araranguá. Em Blumenau, P6 afirma que “desde que surgiu a engenharia têxtil aqui é em Blumenau eles incluíram a universidade, escutam (...) eu acho que isso tem impactado positivamente nessa possibilidade de interação”. Em Curitiba, não foi informada nenhuma entidade de

articulação local. E, por fim, em Joinville, P3 informa que há um grupo forte da Secretaria de Desenvolvimento, o qual criou uma série de ações de empreendedorismo e para interação universidade-empresa que, na opinião do entrevistado, ocorre de forma muito tímida com as empresas de Joinville, mesmo estando a universidade instalada dentro de um parque tecnológico.

Há, ainda, especificidades encontradas em cada área de atuação dos entrevistados. P2, por exemplo, relata que, na área ambiental, o país está passando por um momento de “afrouxamento legal”, o que tem reduzido o número de interações. Por outro lado, P3 informa que, relativo no programa rota 2030 há cinco entidades gestoras, as quais acompanham os projetos desenvolvidos. Contudo, para o entrevistado, o programa está estruturado em um formato que considera antigo, ou seja, que avalia apenas se o proposto foi desenvolvido ou não, sem analisar seu efetivo impacto. P3 complementa:

“Foi a cadeia automotiva inteira, que é muito forte no país, que articulou, na verdade, esse decreto. Não vejo nenhuma articulação, por exemplo, do CNPq (...) vejo uma desarticulação bastante grande. (...) também as próprias universidades, de alguma maneira, elas são levadas como reféns nesse processo do rota 2030. Foi uma briga para que esse recurso pudesse, pelo menos parte dele, ser investido nas universidades. Então, foi uma discussão política bastante grande, mas não me lembro de ter uma entidade que representasse as universidades, que pudesse defender” (P3).

Em complemento, P6 informa que na área têxtil também há entidades específicas, como a Federação Latino-Americana de Químicos Têxteis (FLAQT), a qual promove discussões e desenvolvimento de política para o setor, porém não especificamente de apoio à universidade ou desenvolvimento de projetos de PD&I com interação universidade-empresa. De maneira geral, as falas dos entrevistados, cada um em sua área de conhecimento, podem ser resumidas pelo seguinte trecho da entrevista de P4:

“A identificação das prioridades, dos programas que são pensados, eles são feitos de uma maneira muito competente no ponto de vista técnico, o problema é que se isso não é implementado por vontades políticas, em qualquer esfera, pouco resulta. E o grande exemplo que eu dou no Brasil hoje vem dentro da área né na qual eu atuo, onde você poderia ter um conjunto de produtos, de processos biotecnológicos muitas vezes maior. Você tem *expertise*, você tem laboratórios, você tem empresas, se não há uma entrega maior de resultados, de qualquer tipo de resultados, mas que seja socioeconomicamente importante, não é porque falta competência, é por que faltam estruturas para desenvolver. Você pode aprimorar, você tem que continuamente aprimorar essas estruturas, que por acaso vêm passando por um processo do sucateamento” (P4).

Um dos fatores que levam a realidade descrita é apresentado por P5: “É muito ruim, porque a gente tem governo de um partido quando muda para outro partido todo mundo quer desmanchar tudo o que o outro partido fez e vice-versa. Então, a gente vê que não existe uma

política de longo prazo (...) essas instituições tinham que ser apartidárias”. Desta forma, P4 considera que, atualmente, estamos em um cenário de muita carência e que será preciso muito trabalho para recuperar o tempo que está sendo perdido.

7.2 IMPLANTAÇÃO DO MARCO LEGAL DE CT&I NA UFSC

O marco legal da CT&I foi desenvolvido com o objetivo de incentivar a inovação e a pesquisa científica e tecnológica, dar maior agilidade e segurança jurídica para integração do conhecimento produzido entre os agentes do SNI brasileiro, de maneira a fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico do país. Tal intencionalidade depara com desafios e para Sicsú e Silveira (2016), o principal desafio a ser solucionado com sua promulgação é a dificuldade da cooperação e interação entre as universidades, empresas e ICTs. Assim, o estabelecimento de regramento constitui um caminho a ser percorrido, visando proporcionar maior incentivo aos processos inovativos cooperativos.

Ao serem diretamente questionados sobre a familiarização com os regramentos provenientes do marco legal de CT&I, em sua maioria, os entrevistados afirmaram conhecer, porém apenas superficialmente, de maneira pouco detalhada. P4 destaca: “Eu tenho uma preocupação em conhecer mais, de percebê-lo de maneira mais adequada, porque isso para mim é uma necessidade (...) mas eu acho que ele é definitivamente um ponto muito importante para alavancar determinadas ações, para balizar, para dar segurança jurídica”.

Sobre a instrumentalização do marco pela UFSC, P5 destaca que “A UFSC não tem segurança de usar essa lei. Toda vez que alguém quer usar ela, tem alguém para dizer que não pode. (...) E aí perde, só amarra”. De acordo com PF, a não utilização de alguns dispositivos previstos no marco legal não se trata de insegurança jurídica, uma vez que a lei já autoriza as práticas, mas sim por uma cultura jurídica dentro da administração pública, conforme relata:

“Apesar de autorizado, a implementação dessas normas depende de uma regulamentação das entidades. (...) Essas situações que estão além da autorização, simplesmente dizem respeito a tramitação, como você vai tomar certas decisões nesse processo, isso tudo depende de uma regulamentação interna da universidade que ainda não existe, pelo menos não nesse nível. (...) Então, eu nem diria que é uma questão de insegurança jurídica, é porque certas decisões nesse processo não foram tomadas na universidade, que não tem bem claro para si como ela quer lidar com isso” (PF).

Dessa forma, desde a promulgação da lei de inovação em 2004, há estudos que consideram que o regramento não resolve questões internas das universidades, como a falta de flexibilidade de gestão ou excessiva rigidez em relação aos recursos humanos, financeiros e

materiais (PEREIRA, KRUGLIANSKAS, 2005), aspecto que, pela fala de PF, permanece mesmo com o novo marco legal de CT&I. PF ainda afirma que, caso chegue um requerimento para o reitor para solicitação de algo proveniente do marco legal, ele está autorizado, enquanto como administrador público, a tomar uma decisão de forma motivada. Porém, as pessoas têm medo de tomar esse tipo de decisão, pois segundo seus dizeres:

“Dentro da administração pública existe uma certa tendência defensiva na hora de deferir esse pedido, justamente porque não sabe se você vai ser cobrado depois sobre isso, ou não. A insegurança jurídica não decorre da própria lei, ela autoriza, mas de se esse ato vier a ser auditado por alguém, ele pode fazer certas perguntas e o auditor discordar das respostas e dizer ‘Olha, você agiu mal. Então, eu vou pegar e vou dizer que você causou um prejuízo para administração pública, por ter deferido esse tipo de pedido’. (...) Esse efeito de receio acaba paralisando certas estruturas” (PF).

Em contraponto, Ribeiro, Salles-Filho e Bin (2015) consideram que a Lei de Inovação disciplina as ações dos entes públicos e que, de forma geral, no modelo jurídico do setor público brasileiro prevalece a legalidade estrita – na qual ao ente público cabe proceder conforme a lei estabelece que o seja. Nesse sentido, é considerado comum, pelos autores, que em situações de incertezas quanto ao regramento, os gestores públicos solicitem pareceres de consultores jurídicos federais com vistas a obter amparo legal sobre a forma de encaminhamento de determinadas questões.

Cabe ainda destacar que os sistemas legais são incompletos e, portanto, dependentes dos costumes e da cultura (HODGSON, 2011). Dessa forma, a promulgação de uma nova legislação de uma regra não é suficiente para modificar o comportamento social, tal mudança requer tempo para internalização, conforme corroborado pela fala do entrevistado. Nesse sentido, há outro dificultador, na percepção de P4, a maioria dos docentes com os quais ele interage não conhece o marco, para ele “é preciso um trabalho institucional para divulgar isso, pra apresentar isso, para mostrar aos docentes (...) Acho que a UFSC tá fazendo esse trabalho, mais recente, como eu disse, isto faz parte de um processo de criação de uma cultura de inovação e de empreendedorismo”. Ainda nesse aspecto, P1 ressalta que a UFSC encontra-se em um processo de maturação e que a política de inovação da instituição, recentemente aprovada no Conselho Universitário, será um grande passo para a institucionalização dos regramentos. Contudo, o entrevistado destaca: “Eu acho que ainda faltam algumas coisas (...) eu gostaria que tivesse com mais clareza, para facilitar e me deixar menos inseguro. Mas eu entendo que isso é o primeiro passo e se ele já diminuir um pouco a burocracia, já é muito importante”. Em complemento, P4 considera que a discussão promovida pela SINOVA, com relação à política de inovação e seus regramentos é fundamental para o avanço institucional, porém para que haja efetividade e maior participação da comunidade universitária, é

necessário que as pessoas estejam bem instruídas para se posicionarem de uma maneira adequada.

Entre os benefícios decorrentes do marco legal de CT&I, os gestores da SINOVA destacam maior abertura, maior segurança jurídica, mais estímulo, mais possibilidades. PF considera que o marco detalhou mais o que na lei ficou abstratamente previsto. Para ele, a alteração legislativa na lei de inovação em 2016 não foi muito além do que a anterior já permitia. S2 também considera que, para a UFSC, pouca coisa impactou, porque a instituição já fazia muitas coisas preconizadas pelo marco, contudo ele trouxe um leque maior de possibilidades. “Mas é o que eu te falo, o desafio é quem está preparado para esse leque maior de oportunidades. São poucas as universidades e as que estiverem preparadas serão as mais competidoras, mais inovadoras”, declara S1.

Para PF, “houve um interesse renovado na inovação a partir da expedição de um novo marco legal”. Desta forma, as pessoas começaram a tomar maior consciência dos institutos que a lei já previa anteriormente, destaca o entrevistado. Por sua vez, S1 considera como principal benefício do marco legal é a possibilidade de aproximação do público-privado e intersecção que passa a existir entre os dois. A percepção de que o marco surge para facilitar a interação universidade-empresa também está presente nas entrevistas com os pesquisadores, para que as partes possam “se auxiliar mutuamente, seja intelectualmente e financeiramente”, afirma P2. Dentre os principais benefícios na visão dos pesquisadores, são destacados captação de recursos, projetos de desenvolvimento, criação de laboratórios, criação de novas pesquisas, formas de aproximação, de normatização das interações, facilidade de contato com a indústria, redução da burocracia, a facilidade para montar empresas *startups*. Para P1, a adoção do marco legal tende a facilitar o caminho para aqueles pesquisadores que têm interesse na relação universidade-empresa e criação de empresas de base tecnológicas. Porém, conforme destaca P5 “A filosofia é legal, a implementação é que não está sendo suficiente mesmo”.

Na percepção de P3, atualmente, o trabalho desenvolvido na UFSC é focado na universidade, sem que a empresa esteja efetivamente presente no desenvolvimento, “mas eu sempre fui muito entusiasta dessa ideia, de dentro da universidade você ter um laboratório que é mantido por uma empresa ou que é de uma empresa ou que as coisas aconteçam de forma junta e menos isso que a gente faz hoje”. Por fim, P4 ressalta:

Eu acho que esse conjunto, esse regramento como um todo, ele é um balizador. (...) ele por si só cumpre um papel muito importante. Eu ratifico que é importante que a instituição tenha instrumentos que mostrem aos docentes isso, (...) quanto mais as

instituições, as universidades avançaram no conhecimento, na implementação, na adoção, na adaptação das suas normas, da sua gestão, a esse referencial, a esse regramento, melhor será. Porque isso dará maior segurança jurídica” (P4).

Acerca dos principais desafios decorrentes do marco legal de CT&I, PF ressalta: “Pensando na lei e na regulamentação, eu diria que o maior desafio não está nenhuma nem outra, e simplesmente fazer a coisa acontecer. As entidades passarem a incorporar isso de forma sistemática”. Isso pode ser verificado nas entrevistas com os pesquisadores, os quais destacaram como desafios: (i) a apresentação do marco legal e suas formas de aplicação à comunidade acadêmica; (ii) a institucionalização do marco legal pela UFSC, com a criação de critérios e mecanismos de governança; (iii) regulamentação interna dos seus dispositivos; (iv) aspectos culturais, tanto da UFSC quanto das instituições parceiras; (v) segurança jurídica; (vi) fomento interno, incentivo da universidade para os projetos em parceria; (vii) alocação de recursos humanos suficientes e que promovam a interdisciplinariedade dos projetos; (viii) política institucional contínua, que não dependa da posição da reitoria.

A fim de exemplificar, destaca-se o trecho da entrevista de P4:

“Qualquer tipo de desafio só consegue ser melhor e percebido por quem o enfrentará, a partir do momento que você conhece o regramento. (...) O que eu acho que precisa ser melhor percebido é, mais uma vez, é a compreensão do que é, da extensão, das aplicações, das possibilidades, das limitações que traz” (P4).

S1 considera a compreensão do marco legal como um desafio a ser superado e acredita que é necessário desmistificar que apenas bacharéis em direito precisam conhecer a lei, pois é um dever de todo servidor. Isso se aplica, também, aos órgãos de controle, tanto internos quanto externos: “É complicado quando você se depara com a ideia de que a nossa corregedoria possivelmente nunca leu nenhuma das alterações do marco legal, mas se houver uma denúncia ela vai julgar se aquilo é certo ou errado”.

A instituição é capaz de reduzir incertezas, porém apenas essa característica não garante sua eficiência, o que pode vir a gerar conflitos (NORTH, 1990). O marco legal, apesar de apresentar possibilidades, não resolve o conflito, pelo contrário, ele trouxe muito conflito jurídico, ao chocar-se com outras normas, acrescenta S2. Desta forma, o marco também gerou insegurança, em questões que permaneceram em aberto e ainda carecem de regulamentação legislativa, pois apesar de o marco legal falar que pode, ele não diz como, afirma S2. Para ele “os conflitos poderiam ser resolvidos se houvesse (...) uma normativa dos órgãos de controles para todo mundo. E que as particularidades ficassem a cargo de cada instituição ou a forma como executar, mas o regramento teria que já ser dito”. Enquanto não houver essa diretriz

central, as universidades continuarão ‘patinando’ em algumas questões relativas ao marco, complementa o entrevistado. S2 complementa:

“A universidade tem participado da rede NIT, trocando experiências com outros NITs ao longo do Brasil e de Santa Catarina. A SINOVA tem feito grupos de estudos para tentar gerar normativas de orientação. E a SINOVA tem encaminhado a política de inovação dentro da UFSC, a fim de ter um pouco mais de garantia e respaldo jurídico em determinadas decisões e encaminhamentos” (S2).

Em contraponto à fala de S2, PF destaca que, dentro da UFSC, o próximo grande desafio é a regulamentação interna da política de inovação, a qual proceduralizará as ações a serem executadas pela comunidade universitária, conforme destaca:

“A lei permite, mas a universidade não tem política para isso. (...) O gestor vai ter que decidir em algum momento. Então, não é que ele não possa fazer tal ou tal coisa, porque como eu disse anteriormente, a lei já permite. Ele não tem parâmetros para saber se aquela decisão está de acordo com os interesses da instituição, o que é um nível diferente de leitura, não é de segurança jurídica. É simplesmente alinhar as decisões aquilo que seria desejável, querido, pela própria instituição” (PF).

Ao iniciar a presente análise, cabe resgatar alguns conceitos de Hodgson (2011), em que regras abrangem normas de comportamento e convenções sociais e, a medida que são reiteradas, podem tornar-se um hábito, vindo a se tornar elemento institucional. Nesse sentido, cabe analisar a percepção dos atores envolvidos, no que tange às regras, aos hábitos e às instituições presentes no processo de interação U-E na UFSC.

7.3 PROCESSOS DE INTERAÇÃO U-E NA UFSC

O processo de interação U-E na UFSC foi abordado anteriormente, em alguns dos aspectos da análise, porém quando questionados especificamente sobre a temática, os pesquisadores entrevistados consideram que os procedimentos não estão bem claros e nem bem estabelecidos, chegando a ser considerados exagerados.

Cabe ressaltar que, a medida que reproduzem os hábitos as instituições geram mecanismos de aceitação normativa (HODGSON, 2007, 2011). De toda forma, ainda são relatadas muitas dificuldades, conforme destacadas na sequência, porém a maioria dos entrevistados considera que o processo já foi pior e tem melhorado. Para S2, os processos ainda estão em fase de consolidação. Quanto às negociações com o parceiro, P3 destaca que:

“a parte que, normalmente, demora mais é a discussão das cláusulas de propriedade intelectual. Essa discussão sempre envolve jurídico de um lado, jurídico de outro. (...) A gente não consegue sentar todo mundo numa mesa previamente e dizer assim ó “É isso aqui, fechou? Fechou! Vamos colocar no papel e pronto”. (...) O processo é vamos propor e daí vamos ver se eles aprovam, se eles não aprovarem a gente tem que mudar” (P3).

Conforme exposto anteriormente pelos gestores da SINOVA, as dificuldades nas negociações decorrem de alguns fatores, dentre eles destaca-se: (i) diferenças de regimentos do direito público e do privado; (ii) ausência de corpo jurídico na universidade e excesso nas instituições privadas; (iii) inflexibilidade dos grandes *players* do mercado, com imposição de regras desvantajosas; (iv) visão distorcida da universidade por parte dos parceiros externos, como fonte de conhecimento barata; (v) falta de compreensão dos pesquisadores de que o processo de interação vai além da obtenção de recursos para custeio de equipamentos, bolsas e insumos.

Na visão de P5, o processo de interação como um todo não é claro, é moroso e faz com que se recorra a fundações para facilitar a tramitação, conforme trecho da entrevista que segue:

“A gente vê lá, principalmente com as fundações (...) ‘Como é que eu faço para furar o bloqueio que existe na universidade?’ Nunca é uma coisa aberta ‘Oh, tem tal e tal’, ‘A gente pode fazer desse jeito ou desse’, ‘Qual é melhor?’ Não. ‘Qual é o jeito que eu consigo furar a burocracia que me é imposta?’, ‘Qual é o jeito que vai mais rápido?’, ‘Como é que eu tenho um trâmite com menos tempo?’ É isso hoje” (P5).

Conforme destaca Hodgson (2011), as regras são padrões ou comportamentos condicionados ou incondicionais de pensamento que podem ser adotados, consciente ou inconscientemente, pelos agentes. Nesse sentido, os membros compartilham, explícita ou tacitamente, o conhecimento das “regras do jogo” (sendo elas normas de comportamento, convenções sociais ou regras legais) e qualquer violação pode ser explicitamente identificada, conforme relato do pesquisador na sequência. Para P4 o processo estava posto, porém ao realizar os procedimentos para a formalização de uma parceria este ano (2021), relatou uma série de desencontros nas informações solicitadas e que o processo foi alterado no meio do encaminhamento. Desse modo, ele informa não ter uma percepção positiva do *modus operandi* do processo:

“Tá lá na página toda documentação exata, baixei os formulários da universidade, preenchi os formulários que a universidade dá. E aí depois, fazendo uma análise e tal (...) “Olha professor, mas o formulário tal...”. Aí depois, no mesmo procedimento: “Mas olha, está faltando esse documento”. Mas como está faltando esse documento? Não está na lista de documentos. Então, assim, você fica... e o problema é que isso é algo recursivo, assim. (...) Se vão me pedir documentos depois, extras, então, por favor, reveja a lista. Veja o que está sendo solicitado, atualize isso. Tá, mas agora o formulário não é mais esse, porque nós lançamos na página o formulário. Bom, espera um pouquinho, mas eu iniciei o processo lá na frente e tinha um formulário, quer dizer que agora eu vou ter que criar mês a mês, semana a semana... e eu tenho que vou mandar o documento de novo para a indústria, para indústria assinar (...) São situações, assim, realmente muito pontuais, que eu volto a dizer, me custa a crer que isso seja extremamente relevante em termos de importância. Então, vão criando pontos de desgaste que me parece completamente desnecessários” (P4).

Quanto à disseminação das práticas adotadas na UFSC aos pesquisadores, S2 informa que antes da pandemia, eram feitas visitas aos *campi*, por meio do programa Caminhos de Inovação, para o qual se tinha muita procura para atendimento dos pesquisadores locais. Pelo relato dos entrevistados, vê-se que essas ações não têm atingido a ampla maioria dos pesquisadores. Como visto anteriormente, no tópico sobre a SINOVA, o programa Caminhos de Inovação está sendo reformulado e deverá retornar às atividades externas no primeiro semestre de 2022. Com a pandemia, S2 relata que a SINOVA tem intensificado sua presença nas mídias digitais e que lançou, em parceria com a Secretaria de Educação à Distância (SEaD) uma série de vídeos intitulada “O que eu preciso saber para realizar projetos em parceria com empresas, Governo e/ou instituições externas à UFSC”. Entretanto, S2 expõe que há espaço para ações mais efetivas, que dê mais repercussão, engajamento, que estabeleça uma cultura de inovação na universidade. Tais ações também podem ser caracterizadas pela busca da SINOVA por legitimidade e consolidação da sua posição dentro da estrutura da universidade (MEYER, ROWAN, 1977).

Entre os pesquisadores, P1 sugere que seja desenvolvida uma cartilha, simples e direta, que direcione os pesquisadores sobre os trâmites que devem ser seguidos, pois é necessário verificar etapas de diversos setores da universidade, o que torna o processo confuso. Destaca-se o trecho a seguir sobre a formalização de projetos em parcerias:

“Dentro da universidade eu tive que conversar com quatro atores: fundação, procuradoria, setor de inovação, propesq e tinha mais gente. (...) esse pessoal poderia estar um representante de cada reunido em uma sala, daí todos conversam e já sai um documento direto dali. Eu tinha que fazer isso em partes. E algumas vezes saía alguma notícia que daí, a pró-reitoria dizia que podia, a procuradoria dizia que não. Aí tinha que retornar. Então, isso atrasava um pouco o nosso caminho” (P1).

A procuradoria federal junto à UFSC é citada como um ponto de fragilidade do processo, os pesquisadores relatam que tem demorado de três a cinco meses para um processo ser aprovado pelos procuradores federais. Como visto anteriormente, a capacidade de entrega da procuradoria depende da quantidade de consultas recebida e as questões de inovação seguem o rito comum, “a menos que, eventualmente, para reitoria fosse importante que a inovação tivesse precedência sobre as demais, o que poderia ser feito”, destaca PF.

A adoção de minutas-padrão na UFSC tem agilizado o processo e resulta de dois trabalhos paralelos: (i) os estudos recorrentes por parte da equipe da SINOVA, que elaborou os documentos, posteriormente adaptados para os modelos disponibilizados pela AGU; (ii) a atuação da câmara de CT&I da AGU, que buscou padronizar os instrumentos jurídicos e, dessa forma, equalizar as análises dos procuradores federais junto às universidades.

P5 relata que o parecer recebido dependia muito de cada procurador, “Se caísse no procurador A, era tranquilo. Se caísse no B, você está ferrado. E aí, houve uma época que as pessoas davam um jeito de desviar para cair no A, mas aí eles mudaram a regra, todo processo tem que entrar por aquele procurador B ali”. Em complemento, P3 ressalta que na aprovação de um projeto em parceria “a gente fica rezando, torcendo, se a procuradoria vai dar um parecer favorável”. Para P5, o processo ficou mais agilizado a partir da adoção das minutas-padrão. P2 acredita que são exageradas ou impraticáveis e informa ter dificuldades com os pareceres, mesmo quando da utilização de minutas-padrão da universidade:

“Você ainda tem que ficar, sabe... fala com o pró-reitor, fala com eu não sei quem. (...) Geralmente vêm pareceres cheio de coisas, assim, que eu fico pensando: ‘Gente, isso já é usual (...) tem contratos, inclusive, que são padrão dessas empresas grandes’. Então eu acho que às vezes parece que falta uma interação aí. (...) Outra coisa, conselho de curadores. O meu projeto chegou dia 20, a reunião foi dia 19, é um mês que eu vou esperar passar pelo conselho de curadores para ser assinado” (P2).

Todavia, S1 faz um contraponto às informações dos pesquisadores, uma vez que, quando utilizados os modelos disponibilizados no “Tramita Fácil” (*site* coordenado pelo departamento de projetos, contratos e convênios da UFSC), os processos são tramitados rapidamente, por seguir o rito comum. Com relação aos pareceres da procuradoria, PF afirma que “existem algumas divergências com relação à interpretação das normas, o pesquisador tem uma interpretação, nós temos outra”. Isso se deve a falta de capacitação dos pesquisadores para a consecução de projetos em parceria e, conseqüente, confusão dos conceitos correlatos, conforme destacado por PF:

“A lei estabelece que os planos de trabalho devem trazer resultados. E os pesquisadores, quando vêm essa palavra, normalmente entendem como resultado da pesquisa. Só que é a lei foi pensada em um outro escopo. O resultado, para efeito da lei, a gente está pensando na teoria da administração pública. (...) por exemplo, um projeto de pesquisa pode ter como resultado um relatório técnico. Ponto é só isso que vai ser exigido. (...) Isso aparece nos pareceres que nós fazemos em quase todos os projetos. (...) Saber qual é a diferença entre indicador e meta, entre resultado e impacto. (...) Essas questões acabam sendo potencialmente conflituosas” (PF).

Para S1, o problema na demora da tramitação dos processos decorre, ainda, das várias instâncias existentes na universidade e pouca coesão de entendimento, “Veja, eu estou hoje na SINOVA e devido ao meu conhecimento jurídico os itens que são analisados são uns, que são completamente diferentes de quem estava antes de mim”, informa.

S1 ressalta que a SINOVA tem feito grupos de estudos, debatido e discutido o marco legal internamente, contudo é necessário que haja uma mesma compreensão e linguagem em todos os níveis decisórios da universidade, pois caso dê alguma divergência, ocasiona demora e gera ruído no processo. Na opinião de S2, os projetos que utilizassem a minuta padrão e

estivem abaixo de um valor pré-determinado, deveriam ser aprovados automaticamente, sem passar pelo Conselho de Curadores, o que traria celeridade. S1 acrescenta que, além dos valores, é necessário que haja uma norma interna definindo os elementos necessários para a aprovação de um instrumento de P&D. Para exemplificar, ele acrescenta um dos elementos que necessita regulamentação:

“É possível fazer uma parceria sem cobrança de *royalties*? Digamos que o projeto é milionário, vai deixar uma série de equipamentos, muita grana e se eu fosse cobrar *royalties* talvez me desse 50mil ou trocar isso por dez milhões em equipamentos e bolsas, etc. Hoje, a gente não tem segurança jurídica para fazer isso, porque eu vou estar renunciando receita e ninguém em sã consciência vai dizer ‘Eu não quero essa receita. Eu não faço questão disso, porque eu vislumbrei lá na frente algo melhor’. Dado essa insegurança pela ausência de uma norma que dê segurança ao tomador de decisão, ele acaba sempre tomando, pelo princípio da precaução, atitudes mais restritivas, análises mais detalhadas” (S1).

Outro ponto destacado por S1 é a falta de integração dos setores da universidade, que são camadas que não se comunicam, “não há um processo de incorporação de entendimento”, conforme informado. Por ser um processo linear, a SINOVA pode ter um entendimento oposto por outra instância da universidade e não há um retorno, para que a SINOVA aprimore o entendimento para a análise dos próximos processos. Em correspondência ao tratamento teórico-analítico apontado por Hodgson (2011), as instituições são dependentes das atividades dos indivíduos, de modo que esse processo de retroalimentação, mencionado por S1, apresenta características de autorreforçantes e autopropetuação.

As dificuldades aqui relatadas levam os pesquisadores a (i) se sentirem desestimulados – “Tem dia que você pensa assim ‘Eu vou jogar a toalha’” (P2); (ii) a não formalizarem os processos de maneira correta – “A gente tem evitado fazer projeto de pesquisa, a gente tem mais tentado extensão, que é um pouquinho menos burocrático” (P5); e, em alguns casos, (iii) agirem de maneira informal - “vai demorar tanto que quando a gente conseguir o aluno já vai estar terminando, não vamos fazer” (P6). Nesse sentido, o trecho da entrevista de P6 retrata a percepção do processo:

“Eu acho que é uma percepção de morosidade que desestimula. (...) Acho que quando a pessoa faz o primeiro e começa né e passa pelo processo, talvez os seguintes ali já sejam bem mais fáceis. Então, é uma inércia do tipo “Eu tenho a percepção de que amoroso, então não vou fazer”, “Vai demorar” e aí vai passando. Eu vou fazer um comentário pessoal também da sobrecarga de trabalho do professor / pesquisador / coordenador / orientador, são tantas tarefas né que é um desejo essa formalização e a gente sabe que é importante e eu acho que ela vai ficando não nas prioridades e aí realmente também tem isso né, não é uma prioridade essa formalização” (P6).

P2 complementa:

“São desafios bem complicados e que levam a gente a tomar medidas que a gente

acaba, enfim, colocando nosso nome em risco. Às vezes você faz um cambalacho para tentar resolver, entendeu? (...) Só que esse tipo de coisa vai deixando a gente sem respaldo. (...) Então, isso nos leva a tomar atitudes que não são o rito formal dentro da universidade” (P2).

Em alguns casos, os pesquisadores agem fora dos regramentos da universidade, por desconhecimento do próprio regramento, conforme relata P1:

“Como um servidor público, 40 horas com dedicação exclusiva, eu acho muito travado e não consigo ter todas as respostas e a segurança para fazer esse *link* com a indústria. (...) Ai vem aquilo, um medo, né? De você estar fazendo alguma coisa errada e poder ser penalizado e receber um processo administrativo ou alguma coisa pior. Então isso é uma coisa que eu noto em conversa Com alguns professores, eles querem fazer e dar esse passo, mas não sabem como e têm receio. Então, é um caminho que eu penso que deveria ser mais trilhado, facilitado” (P1).

Para minimizar esses impactos, os gestores da SINOVA apresentam duas propostas distintas, uma que demandaria uma nova estrutura na universidade e outra de aplicação imediata. Para S2, a solução seria a criação de um escritório de projetos (ou nome similar), que atuasse como um ponto único de contato do pesquisador, que contasse com atividades do NIT, da Coordenadoria de Projetos e Convênios (COPROJ), fundações e demais setores que fossem necessários. A centralização em um único local, de acordo com S2, facilitaria a gestão, as negociações e os trâmites, pois o pesquisador saberia que, ao acionar esse ‘escritório’, todos os pontos necessários à parceria U-E seriam discutidos e solucionados.

Por sua vez, S1 apresenta uma solução de mais rápida execução, a realização de reunião semanal entre as várias instâncias decisórias. Nessa reunião, todos analisariam, em conjunto, os processos que estão em pauta. Caso houvesse alguma divergência no entendimento, seria resolvido por todos no mesmo instante. Porém, S1 destaca que não adianta pensar em soluções para a demora se o sistema (*software*) utilizado permanecer linear. Atualmente, o processo vai para o primeiro setor, que emite suas considerações e encaminha para o próximo. Para tanto, é necessário ter um processo digital, diferente do físico, em que os vários setores pudessem alimentar as suas informações concomitantemente. “Ele dispara ao mesmo tempo uma tarefa para eu fazer, uma tarefa para a procuradoria, curadores, para todo mundo, essas pessoas juntam a sua tarefa e o processo é finalizado. Hoje, ele vai de casinha em casinha como se físico fosse. Não tem como ser rápido isso”, declara S1.

Quando os pesquisadores foram questionados sobre as dificuldades na formalização de uma parceria por atuarem em um *campus* fora de sede, P6 declara: “Tudo pra gente é mais difícil (...) para resolver qualquer coisa o prazo aumenta”. Os pesquisadores relatam como maior problema as falhas na comunicação, mas que com as atividades sendo desenvolvidas de maneira remota, as facilidades decorrentes de processos digitais e de interações virtuais,

peessoas se aproximaram no atual cenário. “Eu não sei quando voltar a pandemia vão me convocar para reunião em Floripa, eu já vou declarar que não vou, porque perco o dia inteiro (..), para ficar numa reunião de uma hora e voltar. Então, tomara que essa coisa tenha vindo para ficar”, afirma P3. Entretanto, P2 destaca:

“Eu tive na UFSC no dia que eu tomei posse, em Florianópolis, nunca mais eu fui. Eu faço, imagina, 8 anos aqui. Então, eu acho que facilitaria mais se a gente tivesse mais cursos aqui, mais estrutura... Porque, de repente, você vai participar de uma proposta com uma empresa, você poderia colocar um *plus* naquela proposta, que a parceria com outro colega, com outro tipo de análise” (P2).

Como solução, P1 volta a sugerir a criação de representantes em cada *campus*, conforme apresentado anteriormente na presente dissertação. Percebe-se que há um longo caminho a ser trilhado pela instituição para a disseminação das práticas de transferência de tecnologia desenvolvidas pela UFSC. A maioria dos entrevistados afirma não ter conhecimento e que o processo não parece ser claro. Verifica-se, ainda, entre as respostas, o caráter informal das relações, conforme relatado por P3: “normalmente, eu acabo mandando uma mensagem para o secretário de inovação e falo ‘Secretário, me ajuda aqui’, daí ele diz ‘Não, faz isso e tal’”. P4 acrescenta: “É mais uma vez, este é um exemplo prático da necessidade de fornecimento de uma instrumentalização para o pesquisador, para os parceiros externos, para que o processo ocorra a bom termo. Bom termo significa que todo mundo fique bem acordado no processo, contente com o acordo e numa dinâmica que atenda as demandas”.

7.4 INOVAÇÕES LEGAIS DECORRENTES DO MARCO LEGAL DE CT&I, NA VISÃO DOS ENTREVISTADOS

Ainda sobre o processo de transferência de tecnologia, uma das demandas que estão em crescimento na instituição é a formação de empresas de base tecnológica a partir das pesquisas desenvolvidas, como o processo ainda não está “trilhado” na UFSC, os entrevistados demonstram certo receio na sua execução, conforme relata P3: “A gente vai, faz e depois a gente vai discutir lá na universidade como que faz. Só que eu não faço a mínima ideia de qual seja o caminho básico para fazer isso sabe? mas é uma demanda que tá chegando aí”.

Nesse sentido, um dos pontos destacados pelo marco legal é o incentivo das universidades à criação de ambientes promotores de inovação. Há todo um capítulo no decreto 9.283/2018 sobre a temática “Capítulo II – do estímulo à construção de ambientes

especializados e cooperativos de inovação”. Seus critérios específicos podem ser encontrados no art 6º “A administração pública direta, as agências de fomento e as ICT poderão apoiar a criação, a implantação e a consolidação de ambientes promotores da inovação, como forma de incentivar o desenvolvimento tecnológico, o aumento da competitividade e a interação entre as empresas e as ICT”. Quando questionado à S2 sobre esse aspecto, ele informa: “Dentro da UFSC, agora começa a ocorrer a instalação desses ambientes. A Novus, do IMPETRO; o CCA anda fazendo um movimento; outros *campi* andam fazendo outros movimentos. A relação e a gestão vão ficar pela unidade, pelo centro, pelo campus, e a governança SINOVA”.

Dessa forma, verifica-se que, apesar da necessidade desses ambientes, levantadas pelos pesquisadores entrevistados, sobretudo com o crescente interesse dos discentes em atividades de empreendedorismo e criação de *startups* e *spinoffs* – conforme é apresentado na sequência –, até o momento a UFSC não apresenta ações estratégicas para a criação de ambientes de inovação. A temática, também, não é mencionada no PDI da instituição, apesar de contar com normativa interna, com normas detalhadas, desde a publicação da Resolução nº 023/CUn/2008, conforme visto anteriormente.

Dentre as possibilidades expostas pela Lei de Inovação 13.243/2016, destaca-se o art 14º, o qual expõe:

“A ICT pública poderá, mediante contrapartida financeira ou não financeira e por prazo determinado, nos termos de contrato ou convênio: I - compartilhar seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações com ICT ou empresas em ações voltadas à inovação tecnológica para consecução das atividades de incubação, sem prejuízo de sua atividade finalística; II - permitir a utilização de seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações existentes em suas próprias dependências por ICT, empresas ou pessoas físicas voltadas a atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação, desde que tal permissão não interfira diretamente em sua atividade-fim nem com ela conflite; III - permitir o uso de seu capital intelectual em projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Parágrafo único. O compartilhamento e a permissão de que tratam os incisos I e II do caput obedecerão às prioridades, aos critérios e aos requisitos aprovados e divulgados pela ICT pública, observadas as respectivas disponibilidades e assegurada a igualdade de oportunidades a empresas e demais organizações interessadas” (BRASIL, 2016).

Quando questionados acerca da possibilidade de compartilhamento de recursos (laboratórios, equipamentos, pessoas), os entrevistados citaram, em sua maioria, o compartilhamento interno, com demais pesquisadores da instituição, e com outras instituições de ensino. P1, inclusive, destaca a importância e o anseio de ter um laboratório multiusuário no campus Araranguá, a fim de promover este compartilhamento e o uso racional dos recursos da UFSC.

A prática do compartilhamento com parceiros externos à universidade, apesar de os pesquisadores se mostrarem favoráveis, não é comum. Apenas P2 apresentou ressalvas, sendo a favor desde que se tenha uma contrapartida para a universidade e não prejudique as atividades de ensino, pesquisa e extensão. Outro ponto destacado por P2 é o de que essa seria uma prática benéfica de financiamento, sobretudo quando há estruturas que possam estar sendo subutilizadas.

Nesse sentido, PF considera o compartilhamento uma boa prática e acrescenta que, ter equipamento ocioso, sem oferecer o uso para a sociedade, pode ser considerado ineficiência econômica. Entretanto, para colocar em prática esse tipo legal, PF destaca dois pontos de barreira, um deles é por questões ideológicas o outro por falta de confiança do pesquisador que uma pessoa externa opere o equipamento. Desta forma, os pesquisadores preferem optar pela prestação de serviço.

P3 relata que, em Joinville, estão começando a negociar o compartilhamento de estruturas, mas que a prática ainda não é difundida, pois as empresas não sabem que é possível. P4 informa que o compartilhamento de recursos é feito, basicamente, de duas formas: (i) prestação de serviços, “ter um profissional aqui, que vem utilizar o equipamento, resolve a questão, finalizou o processo”; (ii) troca de experiências, “o profissional vem e ele faz uso da estrutura, mas a gente também utiliza, digamos assim, a *expertise* desse profissional pra formação de nossos alunos, pra troca de experiências”. Até mesmo as possibilidades de prestação de serviços pelos laboratórios não parece ser uma prática difundida entre os entrevistados, tanto para pesquisadores que são docentes UFSC a pouco tempo, como P1, que acredita ser necessário compreender mais o processo; quanto para docentes há bastante tempo na instituição, como P5, que informa estar em conversa com a SINOVA, “a gente tem um equipamento caro, bastante grande e de difícil manutenção, se a gente conseguir vender serviço para fora vai ajudar um monte. Nisso a SINOVA até está ajudando a gente a se organizar, para que a gente possa prestar esse tipo de serviço para fora”.

Entretanto, uma prática frequente, mencionada tanto por P2 quanto por P6, é a utilização da estrutura da UFSC por estudantes de pós-graduação desenvolverem suas pesquisas em que esses mesmos estudantes são funcionários de empresas. “Muito frequente, de ambas as partes, de nós cedermos... mas aí são casos específicos que tem sempre alguém da empresa envolvido diretamente com a universidade, por exemplo, alunos que são funcionários e aí esses alunos que são funcionários que também utilizam a estrutura da empresa para pesquisa. Mas é frequente sim”.

Há, ainda outros dois aspectos, destacado por P4: “que é o uso da estrutura do laboratório e das áreas externas quando necessário, por parte das *startups* que tem seus criadores, digamos assim, ainda vinculados à universidade, que são estudantes de mestrado, de doutorado e tal” e “por último, tem essa possibilidade do acordo de cooperação técnica, científica e tal, mas que para nós efetivamente ainda não conseguiu vingar”. Quanto a utilização da estrutura UFSC pelas *startups*, P4 acrescenta:

“O ambiente de incubação. Confesso que esse é o meu grande, digamos assim, vamos dizer profissionalmente hoje esse seria um dos meus grandes alvos (...) a partir do momento que você tem esse tipo de situação, você criar um ponto de atração, eventualmente, para agentes externos à universidade de virem para a universidade. Virem aqui para incubar. E você dá, obviamente, suporte para as ideias nascente, e que cá estão e que são absolutamente fantásticas. (...) eu acho que a criação desse ambiente de inovação, onde o empreendedorismo pode acontecer, o empreendedorismo é um dos possíveis resultados, ele é absolutamente fundamental (...) mas isso também reflete no perfil do estudante que vem nos buscar para desenvolver o seu mestrado, o seu doutorado. Então, você já tem de certa forma um filtro. E segundo, porque você tem, via de regra, estudantes mais motivados a tratos que dizem respeito à resolução de problemas, de forma mais autônoma” (P4).

Atualmente, P5 relata a dificuldade que encontra de incubar a *startup* dentro da própria universidade. “A gente é obrigada a tirar ela de lá de dentro, porque se ela fica ali dentro pode ter implicação moral... não moral, mas podem implicação jurídica em cima da gente”.

Sobre empreendedorismo universitário, uma das concessões do marco legal trata da possibilidade de pesquisadores públicos desenvolverem atividades em *startup* e/ou empresa relacionada à inovação:

“Art. 14-A. O pesquisador público em regime de dedicação exclusiva, inclusive aquele enquadrado em plano de carreiras e cargos de magistério, poderá exercer atividade remunerada de pesquisa, desenvolvimento e inovação em ICT ou em empresa e participar da execução de projeto aprovado ou custeado com recursos previstos nesta Lei, desde que observada a conveniência do órgão de origem e assegurada a continuidade de suas atividades de ensino ou pesquisa nesse órgão, a depender de sua respectiva natureza” (BRASIL, 2016).

Esse é o ponto que tem se mostrado mais sensível, dentre todas as inovações provenientes do marco legal de CT&I. É perceptível o aumento da demanda de criação de *startups* na comunidade acadêmica da UFSC. P3 desta que:

“Por parte, na verdade, não só dos alunos, mas do próprio financiador. (...) um exemplo bem prático na empresa automotiva, (...) Eu tenho que arranjar uma empresa que fabrica o componente ou para que aquilo entre na cadeia automotiva mesmo, sabe? (...) Ou é um tipo de componente ou é um tipo de processo mais inovador. Então, se cria uma empresa de base tecnológica. Mas enfim, cada vez mais essa demanda está acontecendo. Eu acho que as duas coisas, uma por eu não saber, por a gente não ter conhecimento sobre isso, sobre o que pode o que não pode, eu acabo não indo por esses caminhos” (P3).

Vê-se que, dentre os docentes pesquisados, todos têm receio de como proceder com essa concessão legal. Alguns pesquisadores, inclusive, participaram do programa SINOVA UFSC *Startp Mentoring*, promovido pela Secretaria de Inovação, e não deram sequência por não saberem como proceder, por serem docentes com dedicação exclusiva. Destaca-se o relato de P2: “Só lá na proposta, do SINOVA [*Mentoring*]. Oficialmente a gente não criou a empresa ainda, por conta dessas questões que, no fim, a gente não soube. (...) Isso foi uma pergunta que ficou no ar como oficializar... se eu posso estar a frente ou fazer parte, com quantas horas... aquela coisa toda”. P1 acrescenta “Ano passado tiveram diversos editais para *startup*. Eu poderia me encaixar? Poderia. (...) Só que daí essa parte de criação da *startup*, eu não sei. Daí isso me deixou um pouco com o pé atrás. (...) não sei muito o caminho”. P4 informa que não é sócio, mas que já foi convidado algumas vezes e nunca aceitou, sua recusa se deve a explicação abaixo:

“Acho que existe uma percepção pouco clara da possibilidade de um docente, com dedicação exclusiva, ser ou não ser sócio de uma empresa. (...) eu acho que esse trabalho é um trabalho que deveria ou deve ser feito na universidade, porque isso também tem implicações com o marco legal, isso tem implicações inclusive do ponto de vista de estímulo aos colegas, para que, eventualmente, façam mais isso e lá na frente consigam algum obter algum tipo de retorno baseado no mérito, que é o retorno que vai para além daqueles que nós já observamos, inclusive retorno financeiro. (...) Então, eu acho que a percepção disso, o esclarecimento disso ao corpo docente, é algo muito importante porque vai dar a real dimensão do fato aos docentes e aí eles vão poder escolher ‘vou fazer, não vou fazer’. Mas vão estar suficientemente esclarecidos pra isso” (P4).

Um dos relatos mais impactantes desta pergunta foi de P5, o qual informou que já foi sócio de *startup*, mas teve que fechar a empresa, “porque se eu fosse sócia ou alguém da minha família fosse sócio, eu não conseguiria ter um bom relacionamento com a própria universidade”. P5 destaca a sua frustração com essa decisão: “No Brasil, você ser professor e ter uma *startup*, tem uma coisa assim que, moralmente, não pode. Tem um grupo que não deixa. Então, para facilitar a vida, eu tive *startup*, fechei e abrimos outra só com aluno, sem eu participar”.

Com relação a este fato, é preciso considerar que para que novas leis se convertam em regras, tem que ser impostas até o ponto em que a falta ou a realização da conduta em questão se converta em um costume e assuma o status normativo (HODGSON, 2011). Se as regras existem para criar uma certa estabilidade e estabelecer padrões de ação, a mudança nas regras também gera insegurança, notadamente se ela está ligada a questões de regulação, conforme expressa esse pesquisador:

Para o entrevistado, apesar de existir a concessão legal, ela não funciona e não é

aplicada na UFSC, pois ainda há grande insegurança jurídica relacionada à prática:

“A interpretação e a narrativa hoje, ela é muito mais importante do que a lei. A gente não tem segurança jurídica ainda para fazer isso (...) A gente não interpreta, a gente não usa e realmente quando você começa a observar isso, você tem que fazer meandros, dar nó em pingo d'água para que você consiga, realmente, todas as alternativas, para que você não seja indiciado, não seja comprometido, pelo fato de abrir uma *startup*. (...) Eu não me sinto confortável. Embora eu acho que isso seria muito importante. Eu não vejo nenhum conflito moral nisso, mas a gente não consegue fazer não” (P5).

Apesar de considerarem uma concessão legal importante, P2 e P6 ressaltam que é preciso agir com cautela. Ser sócio de uma *startup* e/ou empresa de base tecnológica “Não como um benefício direto para o professor, profissional da UFSC, (...) ele consegue trazer toda a inovação ali, tudo também para dentro da universidade, para suas aulas, para suas pesquisas, para seus alunos”, declara P6. P2 complementa que:

“Não seria justo a sociedade pagar o salário de uma pessoa, que no fim ela vai se dedicar algo que não traga um benefício para a UFSC. Eu acho que o benefício para a UFSC tem que estar muito claro, se houver uma cedência de horas para uma atividade ‘X’ de empreendedorismo. Eu sou a favor que se tenha essa flexibilidade, mas com esse cuidado. A gente tem que servir a sociedade. A universidade servindo a sociedade. Não pode ser uma coisa de interesses particulares. (...) E ao mesmo tempo, se vai ter o envolvimento de um servidor, de um professor que vai estar a frente, que vai ter que direcionar isso e cuidar de tudo isso, é justo que essa pessoa tenha horas dedicadas para isso” (P2).

Quando questionado aos gestores da SINOVA a forma de institucionalização e formalização de empresas *startups* e *spinoffs* provenientes de projetos da UFSC, S2 informa que não há formalização, principalmente porque a UFSC não tem um programa próprio de incubação. Atualmente, tem-se realizado ações no sentido de criar mecanismos de incubação internos, do qual há a expectativa de que surjam os primeiros casos. S2 destaca que, apenas a partir dos primeiros casos e da aprovação da Política de Inovação é que se buscará regular essa relação, se a universidade terá participação societária ou se a empresa nascente levará consigo apenas a marca UFSC.

Dentre as ações que estão sendo desenvolvidas na universidade, S1 destaca o *Mentoring*, o ciclo de mentorias *Warm up* e o *Develop*. Esse último no qual ele atua diretamente, S1 destaca que é questionado ao pesquisador: “Você quer empreender ou você quer receber *royalties* a partir de um licenciamento?”. Na opinião de, o movimento de empreendedorismo ainda é tímido na UFSC e não há essa cultura, pois a prática não é institucionalizada/normatizada na universidade.

A lei 13.423/2016 permite, ainda a participação societária pela entidade pública às *startups* e empresas de base tecnológica, nos termos que seguem:

“Art. 5º São a União e os demais entes federativos e suas entidades autorizados, nos termos de regulamento, a participar minoritariamente do capital social de empresas, com o propósito de desenvolver produtos ou processos inovadores que estejam de acordo com as diretrizes e prioridades definidas nas políticas de ciência, tecnologia, inovação e de desenvolvimento industrial de cada esfera de governo” (BRASIL, 2016).

Sobre a participação societária em *startups* e *spinoffs*, PF não considera que é universidade tenha maturidade para ser sócia de um negócio, uma vez que participação em sociedade envolve algumas responsabilidades e riscos que a universidade está disposta a assumir. Desta forma, PF compreende qualquer relutância que o gestor público tenha em entrar nesse campo e acredita que a lei traz oportunidades melhores para a universidade.

Nesse sentido, S1 afirma que o marco legal das *startups* deu segurança ao investidor, que ao aportar dinheiro no negócio, ele não se torna corresponsável em caso de danos que a empresa vir a ocasionar. Entretanto, a universidade não teve a mesma proteção legal. “se essa empresa derramar o óleo lá na baía de Guanabara? (...) Vamos processar quem? Colocamos junto à universidade? Colocamos só a empresa?”, questiona S1. Ainda não há uma discussão aprofundada do nível de responsabilização, se solidária ou subsidiária, da universidade caso ela tenha participação societária. No ponto de vista de S1, sua sugestão será sempre de não participar do capital social da empresa, pois a UFSC não tem capacidade para dimensionar o risco.

A respeito da participação de docentes na constituição dessas empresas, S2 informa que tal regulamento não está definido em lugar nenhum do Brasil. Quando o docente tem dedicação exclusiva, ele terá que reduzir sua carga horária para 20 horas ou suspender o contrato, porém, mesmo dessa forma, não há segurança jurídica. O que se faz hoje é uma consulta à CGU para verificar conflito de interesses, o que, na opinião de S1: “é um absurdo, um órgão de controle dizendo o que pode ou não pode em inovação”.

Nesse contexto, S1 declara que os pesquisadores têm receio de como agir nessa situação. “Você pega uma palestra do corregedor geral da união dizendo que não pode, aí você pega um membro da mesma CGU, mas um cara que estuda marco legal (...) e diz ‘Claro que pode, veja o decreto de inovação’. E aí essa insegurança jurídica é um freio de mão puxado”, declara S1. S2 relata que há uma série de pormenores que ainda deixam as universidades federais sem respaldo em como proceder. A SINOVA está fazendo um estudo fundamentado pretende encaminhar uma consulta à procuradoria, por tratar-se de uma discussão jurídica.

Sobre a possibilidade de criação de fundos de investimento, constantes no artigo 4º, parágrafo 3º, do decreto 9.283/2018, tem-se que “A entidade poderá realizar o investimento: I - de forma direta, na empresa, com ou sem coinvestimento com investidor privado; ou II - de forma indireta, por meio de fundos de investimento constituídos com recursos próprios ou de terceiros para essa finalidade” (BRASIL, 2018). A presente questão foi levada à S2, o qual informa que tudo o que se houve a respeito, representa um movimento interno na UFSC, em que há um grupo contrário à relação U-E, mas também há pessoas que tentam desvirtuar o espírito dessa relação. A SINOVA fica no meio, fazendo funcionar e incluindo a UFSC em todas as ações em que ela deveria estar e, algumas vezes, não é incluída.

Para alguns pesquisadores, a universidade não deve se relacionar com empresas, pois perde uma de suas preocupações centrais que é fazer ciência, sem interesses privados envolvidos. No presente estudo pode-se observar a presença dessa restrição. Essa restrição enquadra-se como restrição informal estabelecida teoricamente por North (1991) em que as instituições podem assumir a perspectiva tácita como convenções, códigos de conduta, tabus, costumes e tradições. Reforça-se essa constatação com o estudo de Lemos (2013), em que constata aspectos culturais contrários à interação U-E, quando S2 afirma que “há alguns setores na Universidade que julgam que ela não deveria ter parceria com o setor industrial”.

S2 relata que já teve reunião com fundos patrimoniais, mas que a conversa segue sempre a mesma linha. Em um primeiro momento, quando se questiona o que o fundo ganhará, eles informam que será apenas a taxa administrativa. Contudo, conforme a conversa avança, eles informam que ganharão *equity*⁴. E quando questionados o que a UFSC ganhará, as pessoas não retornam para dar sequência nas tratativas. “Difícil é você botar as pessoas naquilo que é justo. E o que é justo? Se o cara tem participação em *equity*, a universidade também deveria de ter. Não é parceria? Não é um fundo? A universidade não está apoiando? Não é um fundo da universidade para a universidade?”, declara S2. Dessa forma, até o momento, a UFSC não tem fundo de investimento próprio e não há perspectiva de criação.

Outra possibilidade apresentada no art 13º do decreto 9.283/2018 é a cessão de direitos da propriedade intelectual, em que se tem:

“A ICT pública poderá ceder os seus direitos sobre a criação, por meio de manifestação expressa e motivada e a título não oneroso, ao criador, para que os exerça em seu próprio nome e sob a sua inteira responsabilidade, ou a terceiro, mediante remuneração, nas hipóteses e nas condições definidas na sua política de inovação e nas normas da ICT pública, nos termos da legislação pertinente” (BRASIL, 2018).

⁴ *Equity* é um termo financeiro que se refere ao patrimônio líquido de uma empresa ou uma participação societária em um negócio.

A cessão dos direitos sobre a criação a título não oneroso ao criador foi questionada aos gestores da SINOVA, que relataram não ser uma prática adotada na UFSC, apesar de haver previsão na Resolução nº 014/CUn/2002, normativa interna inclusive anterior ao marco legal de CT&I. Na resolução mencionada, é necessário que a UFSC se manifeste, informando que não tem interesse em determinando ativo e, a partir dessa manifestação, seria feita a cessão de direitos.

Entretanto, S2 informa que para efetivamente realizar a cessão, será necessário aperfeiçoar as normativas internas, a partir da política de inovação recém aprovada. O aprimoramento é necessário, uma vez que “a linha é muito tênue de dizer que eu estou favorecendo o pesquisador X, porque eu dei para ele o título não oneroso da patente”, declara S2. Dessa forma, o processo precisa estar bem estabelecido, para mitigar o risco de favorecimento. Atualmente, S2 informa que o menor risco é que a própria universidade proteja toda a propriedade intelectual desenvolvida por seu corpo de pesquisadores e é esta a prática que vem sendo adotada.

Sobre o recebimento de royalties, conforme visto nos indicadores da SINOVA, a UFSC recolheu a seguinte quantia de royalties: R\$ 105.246,74, em 2019; R\$ 59.585,62, em 2020 e R\$ 9.497,73, em 2021. O número pode ser considerado inexpressivo, diante da quantidade de ativos de PI registrados no período: 48, em 2019; 55, em 2020 e 78, em 2021.

Quando os gestores da SINOVA foram questionados sobre essa discrepância, S2 informa que se trata de estratégias de gestão da inovação. Há algumas universidades que não depositam todos os seus ativos de PI, optando por proteger apenas aqueles que apresentam um viés econômico, porém não é essa a postura adotada pela UFSC, que protege todos os seus ativos. S2 destaca que essa decisão é efetiva, principalmente, na criação de uma cultura de inovação. Além de ser um diferencial competitivo nos *rankings* das universidades, dos programas de pós-graduação e para os próprios pesquisadores, conforme afirma S1.

Ambos os gestores ressaltaram a importância das denominadas ‘patentes acadêmicas’, aquelas que demonstram a capacidade acadêmica-científica dos docentes e, em consequência, resultam em mais parceria. “Quantos dos nossos pesquisadores conseguiram novos recursos a partir do número de patentes que têm, a partir de programas de pós-graduação melhor ranqueados ou departamentos inteiros que conseguiram melhores coisas a partir da quantidade de ativos de seu portfólio”, relata S1.

De acordo com S2, o Observatório de Dados da UFSC, lançado no final de 2021,

permitirá cruzar os dados, verificando as pessoas que estão com patentes depositadas (mesmo não transferidas) e quanto buscaram de projetos. Desta forma, se justificará o investimento realizado e permitirá identificar o conjunto de patentes das quais se poderá abrir mão da titularidade.

Diante de todas as possibilidades apresentadas pelo marco legal de CT&I, S2 destaca, ainda, que um dos maiores desafios decorrentes é ter capital intelectual dentro dos NITs para poder executar todas as novas atribuições decorrentes. Nesse contexto, uma das possibilidades apresentadas pelo marco legal, no decreto 9.283/2018, art. 16, “O NIT poderá ser constituído com personalidade jurídica própria, como entidade privada sem fins lucrativos, inclusive sob a forma de fundação de apoio”. Para PF, a UFSC teria condições, se quisesse, de ter o NIT com personalidade jurídica própria, o que ele considera uma oportunidade interessante, visto a possibilidade de se atender, também, a gestão de propriedade intelectual de outras universidades, conforme relata:

“Administrar PI é caro e exige conhecimento técnico especializado. Nem todas as universidades tinham capacidade de fazer isso. Então, começaram a surgir certas entidades que tinham a função de gerir a PI das universidades, que se reuniam em consórcios, por exemplo. (...) A atual previsão da lei de que você pode ter um NIT com personalidade jurídica, eu não sei até que ponto se inspirou nessa experiência que eu acabei de mencionar. Mas, independentemente desse fato, já temos um caminho pavimentado para poder explorar. (...) As fundações de apoio que se relacionam com as universidades. (...) Não existem previsão nenhuma que as fundações de apoio trabalhem exclusivamente com projetos da UFSC. Uma determinada fundação de apoio poderia pegar, se especializar na gestão de PI das universidades e começar a trabalhar para diversas. Então, você teria um NIT na forma de personalidade jurídica própria. Isso é um campo de aplicação bem vasto, que eu não vejo acontecer ainda no Brasil” (PF).

Entre os gestores da SINOVA, tal possibilidade dividiu opiniões. Enquanto para S2 isso seria ‘um sonho’, S1 tem suas ressalvas.

S2 acredita que seria importante ter um organismo para o qual a universidade passasse seu portfólio de ativos e que ficasse responsável por negociar e licenciar essas tecnologias para terceiros. Ele destaca que é necessário que o NIT tenha dinamismo e maior flexibilidade para contratação de pessoas com competências específicas. S2 destaca, ainda, a necessidade de se ter controle, atenção e transparência nesse processo. Já S1 afirma não ser favorável ou desfavorável ao NIT com personalidade jurídica própria, porém não saberia informar se a UFSC está preparada para esse modelo, uma vez que até os dias atuais discute-se a existência das fundações de apoio. Além disso, a existência do NIT estaria atrelada à visão da gestão, ou seja, das políticas fomentadas pela reitoria: “se for uma gestão, uma reitoria, que vê no NIT realmente esse braço de interação, maravilha. Se não for isso, a gente

acaba essa relação universidade-empresa”. S1 afirma ser mais favorável a elevar o *status* da SINOVA a nível de pró-reitoria, pois daria à secretaria maior autonomia.

S1 ressalta, ainda, que com as discussões que observa na universidade, não vê a possibilidade de um NIT com personalidade jurídica própria, por não haver condições institucionais. S2 complementa que, isso se deve ao imaginário das pessoas, de “estar sempre achando que aquela agência está passando as pernas, que ela vai estar ganhando e a universidade não vai ganhar. Isso nunca vai largar a mente das pessoas. As pessoas criam ilusões na cabeça”.

7.5 CATEGORIAS DE ANÁLISE E PRINCIPAIS ACHADOS

Uma vez finalizada a discussão acerca das categorias propostas na dimensão ‘Marco legal de CT&I na UFSC’, analisar-se-á seus elementos constitutivos e principais achados, conforme quadros 22 ao 25.

Quadro 22 – Principais resultados - categoria “Implementação de Políticas Públicas e Programas Governamentais”

IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS E PROGRAMAS GOVERNAMENTAIS
<p>(01) Papel exercido pelo governo estadual e federal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maior envolvimento do poder legislativo, com o avanço das legislações e promulgação do marco legal. • No poder executivo, percebe-se um enfraquecimento das instituições de ensino, com cortes de verbas e promoção de distanciamento deliberado entre universidade e setor produtivo. • O governo estadual é visto como atuante e direcionado, com destaque para a FAPESC, por meio de editais de fomento.
<p>(02) Políticas e ações setoriais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Há lançamento de editais para áreas específicas, sendo citado como relevante o programa Rota 2030, nacionalmente, e os editais de fomento da FAPESC, estadualmente. • Ausência de política de longo prazo. Impacto direto nas instituições de fomento quando há troca de gestão. Atual cenário de carência institucional. • Maturidade do sistema de inovação distinto nas cidades em que há <i>campus</i> da UFSC.

Fonte: Elaboração própria (2022).

Na categoria “Implementação de Políticas Públicas e Programas Governamentais”, conforme principais resultados expostos no quadro 22, verifica-se que há uma distinção perceptível entre a atuação das esferas federal e estadual. Na esfera federal, o maior envolvimento é do poder legislativo, com a promulgação de novos regimentos, e há baixo envolvimento do poder executivo, que na percepção dos entrevistados tem promovido um

enfraquecimento das universidades federais e um distanciamento de suas relações com o setor produtivo. Por sua vez, na esfera estadual, há o reconhecimento do trabalho que vem sendo desenvolvido, com destaque à FAPESC e seus editais de fomento a PD&I.

Quanto às políticas setoriais, percebe-se uma diferenciação não apenas de esferas, mas também em relação ao setor no qual a pesquisa acadêmica está inserida. A exemplo da indústria automotiva, em que há um programa institucionalizado (Rota 2030), que visa incentivar o investimento em PD&I por parte das empresas, a partir de incentivos fiscais. Tal programa tem promovido a aproximação U-E, porém de uma forma diferenciada da que se observa normalmente, que ocorre por meio de editais de fomento. Nesse caso, é necessário que o próprio pesquisador tenha uma ação pró-ativa e a captação de recurso está diretamente ligada a formação de *networking* e parcerias. Cabe ressaltar que, no processo de construção do programa Rota 2030, a percepção é que as universidades não foram incluídas de forma efetiva nas discussões políticas envolvidas.

De maneira local, o sistema de inovação nas cidades em que há *campus* da UFSC são bem distintos, com destaque para o *campus* Joinville, localizado na maior cidade catarinense e instalado em um parque tecnológico; o sistema de inovação da cidade de Blumenau; os esforços locais para a criação de um centro de inovação na cidade de Araranguá; e o isolamento institucional da UFSC na cidade de Curitiba.

Quadro 23 – Principais resultados - categoria “Marco legal de CT&I”

IMPLANTAÇÃO DO MARCO LEGAL DE CT&I NA UFSC
<p>(01) Percepções acerca do marco legal de CT&I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Em sua maioria, os entrevistados afirmaram conhecer o marco legal de CT&I, porém apenas superficialmente. • Na percepção dos pesquisadores e gestores, a UFSC não tem segurança jurídica para usar alguns dispositivos legais. • Política de inovação da instituição é um grande passo para a institucionalização dos regramentos internos decorrentes.
<p>(02) Benefícios decorrentes do marco legal de CT&I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para os pesquisados, o marco legal surge para facilitar a interação U-E, trazendo maior segurança jurídica e estímulos. • Dentre os principais benefícios citados estão o acesso ao conhecimento e a recursos, sejam eles financeiros ou não.

(continuação)

(03) Desafios decorrentes do marco legal de CT&I

- Para os pesquisadores: (i) a apresentação do marco legal e suas formas de aplicação à comunidade acadêmica; (ii) a institucionalização do marco legal pela UFSC, com a criação de critérios e mecanismos de governança; (iii) regulamentação interna dos seus dispositivos; (iv) aspectos culturais, tanto da UFSC quanto das instituições parceiras; (v) segurança jurídica; (vi) fomento interno, incentivo da universidade para os projetos em parceria; (vii) alocação de recursos humanos suficientes e que promovam a interdisciplinariedade dos projetos; (viii) política institucional contínua, que não dependa da posição da reitoria.
- Necessidade de capacitação dos pesquisadores, além da necessidade de desmistificar na universidade que apenas bacharéis em direito precisam conhecer a lei, pois é um dever de todo servidor.
- Ter capital intelectual dentro dos NITs para poder executar todas as novas atribuições decorrentes.

Fonte: Elaboração própria (2022).

Na categoria “Implantação do Marco Legal de CT&I na UFSC”, conforme principais resultados expostos no quadro 23, é possível perceber que, em sua maioria, os entrevistados afirmaram conhecer o marco legal de CT&I, porém apenas superficialmente, de maneira pouco detalhada. Desta forma, verifica-se a necessidade de realização de um trabalho institucional para efetiva divulgação do marco legal aos docentes. Acrescenta-se que, tanto na percepção dos pesquisadores quanto na dos gestores, a UFSC não tem segurança jurídica para fazer cumprir alguns dos dispositivos legais trazidos pelo marco. No entanto, na visão de PF, não se trata de segurança jurídica, mas da necessidade de que a própria universidade tome decisões estratégicas, a partir das quais serão definidos procedimentos internos de funcionamento. Nesse sentido, a Política Institucional de Inovação e Empreendedorismo da UFSC, recentemente aprovada no Conselho Universitário, é um grande passo para a institucionalização dos regramentos decorrentes e, em decorrência, para o avanço institucional.

Dentre os principais benefícios decorrentes do marco legal de CT&I, na visão dos pesquisadores, são destacados: captação de recursos, projetos de desenvolvimento, criação de laboratórios, criação de novas pesquisas, formas de aproximação, de normatização das interações, facilidade de contato com a indústria, redução da burocracia, a facilidade para montar empresas *startups*. Por sua vez, na visão dos gestores tem-se: maior abertura, maior segurança jurídica, mais estímulo, mais possibilidades.

Dentre os principais desafios decorrentes do marco legal de CT&I, na visão dos pesquisadores, são destacados: a apresentação do marco legal e suas formas de aplicação à comunidade acadêmica; a institucionalização do marco legal pela UFSC, com a criação de critérios e mecanismos de governança; regulamentação interna dos seus dispositivos; aspectos culturais, tanto da UFSC quanto das instituições parceiras; segurança jurídica;

fomento interno, incentivo da universidade para os projetos em parceria; alocação de recursos humanos suficientes e que promovam a interdisciplinariedade dos projetos; política institucional contínua, que não dependa da posição da reitoria. Além disso, os gestores destacam que é necessário ter capital intelectual dentro dos NITs para poder executar todas as novas atribuições decorrentes.

Quadro 24 – Síntese - categoria “Processos de interação U-E na UFSC”

PROCESSOS DE INTERAÇÃO U-E NA UFSC
<ul style="list-style-type: none"> • Para os pesquisadores os procedimentos não estão bem claros e nem bem estabelecidos, chegando a ser considerados exagerados. Enquanto que S2 afirma que os processos ainda estão em fase de consolidação. • Disseminação das práticas adotadas na UFSC aos pesquisadores em visitas feitas aos <i>campi</i>. • Com a pandemia, a SINOVA tem intensificado sua presença nas mídias digitais. • São relatadas dificuldades nas negociações com parceiros externos. • São relatadas dificuldades na formalização de uma parceria, <i>nos campi</i> fora de sede, pelo distanciamento geográfico. • A procuradoria feral junto à UFSC é citada como um ponto de fragilidade. • Para minimizar esses impactos, os gestores da SINOVA apresentam duas propostas: (i) a criação de um escritório de projetos; (ii) a realização de reunião semanal entre as várias instâncias decisórias, na qual todos analisariam, em conjunto, os processos que estão em pauta.

Fonte: Elaboração própria (2022).

Na categoria “Processos de Interação U-E na UFSC”, conforme principais resultados expostos no quadro 24, destaca-se a disseminação das práticas adotadas na UFSC aos pesquisadores em visitas feitas aos *campi* pela equipe da SINOVA. Contudo, pelos relatos dos entrevistados, vê-se que essas ações não têm atingido a ampla maioria dos pesquisadores da instituição. Com a pandemia, a SINOVA tem intensificado sua presença nas mídias digitais e lançou, em parceria com a Secretaria de Educação à Distância (SEaD) uma série de vídeos intitulada “O que eu preciso saber para realizar projetos em parceria com empresas, Governo e/ou instituições externas à UFSC”. Entretanto, S2 expõe que há espaço para ações mais efetivas, que dê mais repercussão, engajamento, que estabeleça uma cultura de inovação na universidade. Entre os pesquisadores, é sugerido o desenvolvimento de uma cartilha, simples e direta, que os direcione sobre os trâmites que devem ser seguidos.

Os gestores relatam encontrar dificuldades nas negociações com parceiros externos à UFSC, sobretudo decorrentes dos seguintes fatores: (i) diferenças de regramentos do direito público e do privado; (ii) ausência de corpo jurídico na universidade e excesso nas instituições privadas; (iii) inflexibilidade dos grandes players do mercado, com imposição de regras desvantajosas; (iv) visão distorcida da universidade por parte dos parceiros externos, como

fonte de conhecimento barata; (v) falta de compreensão dos pesquisadores de que o processo de interação vai além da obtenção de recursos para custeio de equipamentos, bolsas e insumos.

São relatadas também dificuldades na formalização de uma parceria nos *campi* fora de sede, devido ao distanciamento geográfico. Alguns aspectos mencionados pelos pesquisadores foram falhas na comunicação e prazos estendidos, o que melhorou com as atividades sendo desenvolvidas de maneira remota. É sugerida, ainda, a criação de agentes de inovação em cada *campus*. Percebe-se que há um longo caminho a ser trilhado pela instituição para a disseminação das práticas de transferência de tecnologia desenvolvidas pela UFSC. A maioria dos entrevistados afirma não ter conhecimento e que o processo não parece ser claro. Verifica-se, ainda, entre as respostas, o caráter informal das relações.

A procuradoria federal junto à UFSC é citada como um ponto de fragilidade, devido ao alto tempo de resposta. Uma das causas reside no fato de a inovação seguir o rito comum e não ter prioridade sobre as outras demandas da universidade, o que poderia ser feito pela gestão. Entretanto, é ressaltado que quando os pesquisadores seguem as minutas padrão, esse tempo é reduzido. Outro fator que contribuiu para a demora na aprovação dos projetos é a distinção de interpretação da legislação entre procuradores e pesquisadores. Na visão de PF, é necessário que haja treinamentos específicos aos pesquisadores sobre parcerias U-E, S1 corrobora para que tais treinamentos sejam disponibilizados no plano de capacitação da UFSC, coordenado pela PRODEGESP. A demora pode ocorrer, ainda, em decorrência das várias instâncias decisórias existentes na universidade e pouca coesão de entendimento. Nesse sentido, a solução dada por PF é a aglutinação dessas instâncias, o que é autorizado pela recém-aprovada Política Institucional de Inovação e Empreendedorismo da UFSC.

As dificuldades relatadas levam os pesquisadores a (i) se sentirem desestimulados; (ii) a não formalizarem os processos de maneira correta; e, em alguns casos, (iii) agirem de maneira informal. Há pesquisadores agem fora dos regramentos da universidade, por desconhecimento do próprio regimento.

Para minimizar esses impactos, os gestores da SINOVA apresentam duas propostas distintas. S2 sugere a criação de um escritório de projetos, que atue como um ponto único de contato do pesquisador, contando com atividades do NIT e demais setores necessários para a formalização de um projeto em parceria. Enquanto que S1 recomenda a realização de reunião semanal entre as várias instâncias decisórias, na qual todos analisariam, em conjunto, os

processos que estão em pauta. As duas propostas foram citadas por PF, que acredita que para o bom andamento do processo, ambas precisariam ser implementadas.

Quadro 25 – Síntese - categoria “Inovações Legais Decorrentes do Marco Legal de CT&I”

INOVAÇÕES LEGAIS DECORRENTES DO MARCO LEGAL DE CT&I
<p>(01) Ambientes de Inovação</p> <ul style="list-style-type: none"> Há necessidade por parte dos pesquisadores, porém até o momento a UFSC não apresenta ações estratégicas para a criação de ambientes de inovação. A temática, também, não é mencionada no PDI.
<p>(02) Compartilhamento de recursos</p> <ul style="list-style-type: none"> Compartilhamento interno, com demais pesquisadores da instituição e com outras instituições de ensino. Compartilhamento com parceiros externos à universidade, é feito, basicamente, de duas formas: (i) prestação de serviços; (ii) troca de experiências.
<p>(03) Pesquisadores públicos desenvolverem atividades em startup e/ou empresa relacionada à inovação</p> <ul style="list-style-type: none"> Apesar de existir a concessão legal, ela ainda não é aplicada na UFSC, por ausência de regulamentação interna. Há participantes do programa SINOVA UFSC <i>Startup Mentoring</i> que não deram sequência por não saberem como proceder, por serem docentes com dedicação exclusiva. Um entrevistado informa que foi convidado algumas vezes para ser sócio e nunca aceitou, por falta de clareza em como proceder. Um entrevistado já foi sócio, mas teve que fechar a <i>startup</i> empresa para não ter problemas com a universidade.
<p>(04) Participação societária em startups e empresas de base tecnológica</p> <ul style="list-style-type: none"> Não há formalização de empresas provenientes de projetos da UFSC. Não há proteção legal para a universidade, quanto ao nível de responsabilização. A universidade não tem como mensurar o risco.
<p>(05) Criação de fundos de investimento</p> <ul style="list-style-type: none"> A UFSC não tem fundo de investimento próprio e não há perspectiva de criação.
<p>(06) Cessão de direitos da propriedade intelectual</p> <ul style="list-style-type: none"> Apesar de haver previsão normativa, a prática não é adotada na UFSC. É necessário aperfeiçoar as normativas internas, para mitigar o risco de favorecimento.
<p>(07) Recebimento de royalties</p> <ul style="list-style-type: none"> Os valores recebidos podem ser considerados inexpressivos, diante da quantidade de ativos de propriedade intelectual registrados no mesmo período. Por estratégia de gestão da inovação, a UFSC protege todos os seus ativos. Importância do Observatório de Dados da UFSC no cruzamento de dados e possibilidade de se abrir mão da titularidade dos ativos de PI.
<p>(08) NIT com personalidade jurídica própria</p> <ul style="list-style-type: none"> Tanto PF quanto S2 são a favor da personificação do NIT. Para S1, não há condições institucionais na UFSC para isso.

Fonte: Elaboração própria (2022).

A categoria “Inovações legais decorrentes do Marco Legal de CT&I” é considerada ponto central do presente estudo. Desta forma, os principais resultados expostos no quadro 25 serão detalhados na sequência.

Apesar da necessidade da existência de ambientes de inovação, levantadas pelos pesquisadores, sobretudo com o crescente interesse dos discentes em atividades de empreendedorismo e criação de *startups* e *spinoffs*, até o momento a UFSC não apresenta ações estratégicas para a criação desses ambientes. A temática, também, não é mencionada no PDI da instituição.

O compartilhamento de recursos com parceiros externos à universidade não é comum, apesar de os pesquisadores se mostrarem favoráveis. O compartilhamento de recursos é feito, basicamente, de duas formas: (i) prestação de serviços; (ii) troca de experiências. Uma prática frequente é a utilização da estrutura da UFSC por estudantes de pós-graduação desenvolverem suas pesquisas em que esses mesmos estudantes são funcionários de empresas e, também, por parte das *startups* que tem seus criadores vinculados à universidade.

Dentre as inovações legais decorrentes do marco legal de CT&I, o ponto que tem se mostrado mais sensível é o de pesquisadores públicos desenvolverem atividades em *startup* e/ou empresa relacionada à inovação. Apesar de existir a concessão legal, ela ainda não é aplicada na UFSC, por ausência de regulamentação interna. S2 informa que tal regulamento não está definido em lugar nenhum do Brasil, desta forma, não há parâmetros para a tomada de decisão. Alguns pesquisadores participaram do programa SINOVA UFSC *Startup Mentoring* e não deram sequência por não saberem como proceder, por serem docentes com dedicação exclusiva. Além disso, um dos entrevistados informa que não é sócio de *startup*, mas que já foi convidado algumas vezes e nunca aceitou, sua recusa é porque não há uma percepção clara para essa possibilidade. Outro entrevistado já foi sócio de *startup*, mas teve que fechar a empresa, para não ter problemas com a universidade. O que o deixou bastante frustrado.

Sobre a participação societária da universidade em *startups* e empresas de base tecnológica, verifica-se que o marco legal das *startups* deu segurança ao investidor que, ao aportar dinheiro no negócio, não se torna corresponsável em caso de danos que a empresa possa vir a ocasionar. Todavia, a universidade não teve a mesma proteção legal. Desta forma, tanto os gestores quanto PF consideram haver um risco alto nesse tipo de participação, que a universidade não está apta a correr.

A questão sobre criação de fundos de investimento foi levada à S1, o qual informa que já ocorreram reuniões com fundos patrimoniais, mas não se chegou a um acordo. Dessa forma, até o momento, a UFSC não tem fundo de investimento próprio e não há perspectiva de criação.

Quanto à cessão de direitos da propriedade intelectual, apesar de haver previsão na Resolução nº 014/CUn/2002, normativa interna inclusive anterior ao marco legal de CT&I, não é uma prática adotada na UFSC, uma vez que é necessário que a UFSC se manifeste, informando que não tem interesse em determinado ativo. Para tanto, considera-se necessário que a UFSC aperfeiçoe suas normativas internas, a fim de mitigar riscos de favorecimento.

No tocante ao recebimento de royalties, os valores recebidos podem ser considerados inexpressivos, diante da quantidade de ativos de propriedade intelectual registrados no mesmo período. Por estratégia de gestão da inovação, a UFSC protege todos os seus ativos. A decisão é efetiva, principalmente, na criação de uma cultura de inovação, além de ser um diferencial competitivo nos *rankings* das universidades, dos programas de pós-graduação e para os próprios pesquisadores. Nesse sentido, é ressaltada a importância das ‘patentes acadêmicas’, que demonstram a capacidade acadêmica-científica dos docentes e, em consequência, resultam em mais parceria. O Observatório de Dados da UFSC, lançado no final de 2021, permitirá cruzar os dados, verificando os pesquisadores que têm patentes depositadas (mesmo não transferidas) e o quanto atraíram em projetos. Desta forma, se justificará o investimento realizado e permitirá identificar o conjunto de patentes das quais se poderá abrir mão da titularidade.

A possibilidade de o NIT apresentar personalidade jurídica própria mostrou-se divergente entre os entrevistados. Tanto PF quanto S2 são a favor da personificação do NIT. Para S2 é necessário que o NIT tenha dinamismo e maior flexibilidade para contratação de pessoas com competências específicas, enquanto PF destaca o potencial do NIT da UFSC prestar serviços de gestão de PI, inclusive, para outras universidades. Por sua vez, S1 considera não haver condições institucionais na UFSC para a constituição de um NIT com personalidade jurídica própria.

Isto posto, dá-se sequência ao trabalho com a apresentação das considerações finais.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme visto, o marco legal da CT&I foi desenvolvido com o objetivo incentivar a

inovação e a pesquisa científica e tecnológica nacionais, dar maior agilidade e segurança jurídica para que o país possa vincular o conhecimento produzido entre os autores do SNI brasileiro, de maneira a fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico. O principal desafio a ser solucionado com sua promulgação é a dificuldade de interação entre universidades, empresas e ICTs. Em Santa Catarina, destaca-se o protagonismo da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) no sistema de inovação catarinense. Atualmente, a instituição é a quarta melhor universidade federal do país (FOLHA, 2020) e a décima primeira melhor universidade da América Latina (TIMES, 2021).

Ressalta-se que o marco legal de CT&I apresenta diversas inovações legislativas. Sendo assim, é necessário que os atores conheçam seus dispositivos, que haja um regramento unificado na universidade e que as práticas visem facilitar a interação universidade-empresa e a transferência de tecnologia, para que o conhecimento produzido na universidade apresente impactos econômicos e sociais perceptíveis.

O presente estudo teve por objetivo analisar o processo inovativo da UFSC, frente ao marco legal de ciência, tecnologia e inovação, sob uma perspectiva teórico-analítica institucionalista-evolucionária. Para tal foi realizada uma pesquisa do tipo descritiva e explicativa, com uma abordagem teórico-empírica.

Como resultados pode se fazer um resgate histórico do sistema nacional de inovação brasileiro e das políticas de CT&I no país, pois o objetivo proposto do estudo insere-se no contexto desse sistema inovativo. Dentre os aspectos levantados, destaca-se a promulgação da Constituição Federal de 1988, em que a ciência e a tecnologia passaram a ser consideradas prioritárias e, partir de então, foram elaboradas políticas de fomento específicas. A consolidação de uma política nacional de CT&I é bastante recente, tendo como foco principalmente a última década, destacando-se a criação do Ministério de Ciência e Tecnologia e Inovação (MCTIC) e com ele a estratégia nacional de CT&I. Ao mesmo tempo que na última década verificou-se o aumento do esforço da criação de uma política nacional de CT&I, há também um movimento contrário de diminuição de repasse orçamentário às universidades públicas federais, sendo elas uma das principais executoras da política de inovação, o que dificulta tanto o fomento quanto o estímulo ao engajamento desses pesquisadores nas atividades de pesquisa e inovação.

Por meio de um resgate histórico, foi apontada a importância, direta e indireta, da UFSC para a formação do sistema de inovação catarinense. Nesse sentido, percebe-se a participação da universidade na criação de instituições de grande relevância estadual no

fomente ao empreendedorismo e à inovação, como CERTI, CELTA, ACATE e *Sapiens* Parque. Da mesma forma, os *campi* da UFSC foram criados com o intuito de desenvolvimento local, como resposta à sociedade, que precisava se deslocar para a capital para poder ter acesso a um ensino superior público e gratuito. Cada *campus* da UFSC apresenta características distintas, decorrentes da vocação da cidade em que foram instalados. Os cursos oferecidos refletem essa realidade, o que resulta nos projetos de pesquisa, extensão e inovação desenvolvidos pelo corpo docente.

Especificamente no que se refere à UFSC como indutor da inovação, verifica-se que a universidade sempre esteve na vanguarda, visto que seu regramento interno de propriedade intelectual remonta a 2002, antes da primeira Lei de Inovação (1.0973/2004). Atualmente, o PDI da UFSC apresenta a inovação e o empreendedorismo como áreas transversais aos pilares de atuação ensino, pesquisa e extensão. Ter a temática inserida no plano institucional dá aos gestores maior autonomia na atuação, uma vez que os planos, programas e projetos estão vinculados aos objetivos estratégicos, havendo uma coerência entre as ações. Entretanto, para haver segurança jurídica na aplicação do marco legal, fazia-se necessário que a instituição aprovasse sua política de inovação, o que, após ampla discussão junto à comunidade acadêmica, ocorreu em sessão extraordinária do Conselho Universitário em maio de 2022. A ação foi conduzida pela Secretaria de Inovação (SINOVA).

Como foi possível perceber, o NIT da UFSC vem ampliando seu escopo de atuação durante os anos. Primeiramente, foi criado para atender apenas o departamento de engenharia da UFSC; ampliando sua atuação para toda a universidade, quando passou a vincular-se à pró-reitoria de pesquisa, porém suas atividades restringiam-se a de um cartório de registro de ativos de propriedade intelectual; posteriormente, o NIT passou a incorporar aspectos sociais, inclusive, alterando a sua nomenclatura; e, por fim, criou maior autonomia ao ser transformado em secretaria, vinculado diretamente à reitoria. A SINOVA foi criada no mesmo ano da nova Lei de Inovação, 2016, e com o passar dos anos vêm se apropriando das atividades atribuídas aos NITs pelo marco legal de CT&I.

Desta forma, a Secretaria de Inovação (SINOVA/UFSC) assume o protagonismo no suporte às ações dos pesquisadores da instituição, com projetos e programas próprios, para além das atividades administrativas desenvolvidas. As ações da SINOVA, contudo, não são autônomas e dependem de diversos setores da UFSC para se concretizarem, como a análise da procuradoria federal junto à UFSC. Contudo, verifica-se que as procuradorias também estão evoluindo no aprendizado a partir do marco legal de CT&I e, aos poucos, vêm

parametrizando as ações. Nesse contexto, a SINOVA buscou desenvolver um modelo de gestão, por meio do programa de *compliance*, para aprimorar processos e indicadores. Ampliou sua atuação, por meio de dois programas estratégicos, o Caminhos da Inovação e o *Startups* Humanas, Inovadoras, Inteligentes e Sustentáveis (iSHIS). Além disso, a equipe foi ampliada, passando a contar com bolsistas de graduação e pós-graduação em direito (devido a restrição legal de profissionais da área no quadro de TAEs da UFSC) e, em decorrência, desenvolveu uma série de minutas-padrão, visando trazer maior agilidade à formalização dos processos em parceria.

Nota-se que as percepções trazidas pelos entrevistados acerca da dinâmica institucional da UFSC apontam para uma universidade que tem vivenciado altos e baixos no que tange à inovação, passando por período de avanços e retrocessos. Tal característica se deve à troca de gestão com posicionamentos político e ideológicos distintos, o que levou a UFSC a se distanciar do sistema de inovação e a desestimular seu corpo docente ao desenvolvimento de projetos em parceria. Verificou-se que foram criados alguns ‘mitos’ que precisam ser ultrapassados, como a universidade é lenta, burocrática, não tem coesão nas decisões, não gera segurança. Nos *campi*, têm-se a manutenção dos diretores e com isso uma perpetuação de diretrizes. Por mais que os diretores de *campus* e centro demonstram auxiliar nas atividades de inovação, para os entrevistados a captação de projetos em parceria não seria uma atribuição dos diretores, mas dos próprios pesquisadores, uma vez que a universidade é um sistema complexo, que possui um sistema hierárquico frouxamente articulado.

Foram analisadas, ainda, as rotinas, os hábitos e os costumes dos pesquisadores no que tange à interação U-E. De que forma se dá o estabelecimento de projetos em parceria e o seu desenvolvimento, quais as características das instituições parcerias, de que forma se dá o monitoramento desses projetos e de seus resultados decorrentes. Os entrevistados destacaram os benefícios e barreiras percebidos nas interações com instituições externas à UFSC. Dentre os principais achados, verificou-se que a UFSC sofre oscilações em sua participação no sistema de inovação catarinense, sobretudo em decorrência de mudanças na gestão da universidade. Todavia, devido ao seu caráter plural, a interação U-E se dá pelos interesses dos próprios pesquisadores, com destaque para relações pessoais e/ou informais. Sendo assim, a estrutura da UFSC pode ser utilizada como propulsor ou entrave para as relações de parceria.

Apesar dos benefícios relatados, em destaque a acesso ao conhecimento e a recursos financeiros ou não, verifica-se que o processo de interação U-E na UFSC fim ocasiona sobrecarga de trabalho aos docentes, que necessitam dedicar-se às atividades de pesquisa,

ensino e extensão, e não possuem apoio administrativo para o acompanhamento e adequado registro dos projetos de PD&I. Tais constatações causam, ainda, prejuízos para a instituição, como a fuga tecnológica. Desta forma, um das barreiras a serem ultrapassadas pela universidade é a chamada “barreira burocrática”, por meio da simplificação de processos e capacitação dos pesquisadores.

A respeito do marco legal de CT&I, verificou-se que os pesquisadores têm pouca familiaridade com o tema e encontram dificuldades para aplica-lo em suas atividades. Nesse sentido, destaca-se de capacitação específica sobre a temática junto aos pesquisadores da instituição, pois apesar dos esforços empreendidos pela SINOVA para a disseminação das práticas de interação U-E adotadas pela UFSC, tendo em vista as entrevistas realizadas, vê-se que essas ações não têm atingido a ampla maioria dos pesquisadores. Ressalta-se uma dificuldade maior por parte dos pesquisadores em *campus* fora de sede, assim, sugere-se a criação de agentes de inovação nos *campi* da UFSC, para a promoção da inovação localmente.

Dentre as alterações trazidas pelo marco legal de CT&I, o fato de pesquisadores públicos desenvolverem atividades em *startups* e/ou empresa relacionada à inovação é o ponto mais sensível da discussão, o que encontra maior interesse por parte dos pesquisadores, mas ainda sem resposta institucional para a sua operacionalização. Com o crescente interesse dos alunos na criação de empresas, outro ponto de destaque, caracterizado como desejo dos pesquisadores entrevistados é a criação de ambientes de inovação, contudo, esses locais estão sendo criados por esforço dos próprios pesquisadores e não como uma ação institucional da UFSC. Por fim, verifica-se que apesar dos benefícios percebidos, a UFSC ainda apresenta muitos desafios a serem enfrentados para a sua efetiva aplicação, a maioria desses desafios decorrentes de falta de regramento interno. Desta forma, a Política Institucional de Inovação e Empreendedorismo da UFSC, recentemente aprovada no Conselho Universitário, é um grande passo para a institucionalização dos regramentos decorrentes, sendo este um passo fundamental para o avanço institucional.

Ambas as teorias analíticas utilizadas - evolucionária e institucionalista – trabalham, entre outros aspectos, com a importância da trajetória (*path dependence*) nos processos de inovação, bem como a criação das instituições e como elas interagem e se desenvolvem nas organizações. Desta forma, considera-se como maior contribuição do presente estudo o olhar sistêmico de como a UFSC vem trabalhando a inovação dentro dos seus processos, em uma perspectiva histórica e, a partir das entrevistas, sugerir caminhos de como pode-se avançar na

construção e solidificação dessas instituições diante das modificações provenientes do marco legal de ciência, tecnologia e inovação.

Cabe destacar que, durante a elaboração da presente dissertação, surgiram algumas limitações para a sua execução, sendo a primeira delas que o estudo foi desenvolvido durante o período de pandemia de COVID-19, por conta do isolamento social, não foi possível realizar visitas *in loco* e as entrevistas foram realizadas à distância; e, em segundo lugar, a distinta temporalidade de criação dos *campi* fora de sede, uma vez que alguns *campi* ainda estão em consolidação, o que não permite uma análise detalhada da sua maturidade, no que tange à inovação.

Ao longo do desenvolvimento do presente estudo, surgiram novos questionamentos que poderão servir de objeto para investigações futuras: ampliação da perspectiva evolucionária-institucionalista, por meio do desenvolvimento de pesquisa similar junto aos parceiros externos à UFSC, que complemente o presente estudo e forneça elementos para intervenção; ampliação do objeto de estudo, por meio da replicação das categorias de análise em outras universidades federais brasileiras, visando identificar similaridades e divergências em seus processos inovativos; ampliação dos sujeitos da pesquisa, abrangendo uma maior quantidade de pesquisadores dos *campi* fora de sede, a fim de identificar suas idiossincrasias e impacto no sistema de inovação na localidade na qual estão inseridos; estudo comparativo das legislações que regem as relações U-E empresa no Brasil e em outros países.

REFERÊNCIAS

- ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO (AGU). **Parecer 00004/2018/CPLC/PGF/AGU**. 2018. Disponível em: < <https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/procuradoria-geral-federal-1/arquivos/PARECERN000042018CPLCDEPCONSUPGFAGU.pdf> >. Acesso em: 20 fev 2020.
- ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO (AGU). **Consultoria Jurídica**. 2020. Disponível em: < <https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/procuradoria-geral-federal-1/consultoria-juridica/camara-permanente-da-ciencia-tecnologia-e-inovacao-1> >. Acesso em: 20 fev. 2020.
- AHRWEILER, P.; PYKA, A.; GILBERT, N. A new model for university-industry links in knowledge-based economies. **Journal of Production and Innovation Management**, v.28, p.218–235, 2011.
- AREND, M. Revoluções tecnológicas, finanças internacionais e estratégias de desenvolvimento: um Approach Neo-Schumpeteriano. **Ensaio FEE**, v. 33, n. 2, 2012.
- ASHEIM, B. T.; GRILLITSCH, M.; TRIPPL, M. Regional innovation systems: Past–present–future. In: **Handbook on the geographies of innovation**. Edward Elgar Publishing, 2016.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DAS EMPRESAS INOVADORAS (ANPEI). **Mapa do Sistema de Inovação Brasileiro**. MAPSE: São Paulo, 2014.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES (ANPROTEC). **Sobre**. Disponível em: < <https://anprotec.org.br/site/sobre/> >. Acesso em 03 mar 2020.
- AUGUSTO, C. A. **Estruturas de governança no setor automotivo no Estado do Paraná: Implicações sob a consideração dos custos de transação, custos de mensuração e recursos estratégicos**. 2015. Tese (Doutorado em Administração) – UFSC, Florianópolis.
- AZEVEDO, P. **A interação UFSC e PETROBRAS para o desenvolvimento inovativo sob a óptica institucionalista-evolucionária**. 2016. Tese (Doutorado em Administração) – UFSC, Florianópolis.
- AZEVEDO, I. S. C. de; TEIXEIRA, C. S. Florianópolis: uma análise evolutiva do desenvolvimento inovador da cidade a partir do seu ecossistema de inovação. **Revista Eletrônica do Alto Vale do Itajaí**, v. 6, n. 9, p. 108-121, jul. 2017.
- BALBACHEVSKY, E. **Entraves e incentivos para o desenvolvimento de sinergias entre universidade e sociedade na produção do conhecimento: a experiência da América Latina**. 34º Encontro Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação em Ciências Sociais – ANPOCS, Caxambu, MG, 2010.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BARROS, A. F. F.; BILESSIMO, S. M. **A universidade e o desenvolvimento regional: o caso da Universidade Federal de Santa Catarina**. In: Seminário de pesquisa, pós-graduação e inovação. UFSC, Araranguá, 2015.

BAUMGARTEN, M. **Conhecimento e sustentabilidade: políticas de ciência, tecnologia e inovação no Brasil contemporâneo**. Porto Alegre: UFRGS / Sulina, 2008.

BERNI, J. C. A. et al. Interação universidade-empresa para a inovação e a transferência de tecnologia. **Revista GUAL**, Florianópolis, v. 8, n. 2, p. 258-277, maio 2015.

BITTENCOURT, P.; CARIO, S. **O conceito de sistema nacional de inovação: das raízes históricas à análise global contemporânea**. ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA POLÍTICA, XXI, 2016.

BOARDMAN, P. C. Government centrality to university–industry interactions: university research centers and the industry involvement of academic researchers. **Research Policy**, v.38, p.1505-1516, 2009.

BONACCORSI, A.; PICCALUGA, A. A. Theoretical framework for the evaluation of university-industry relationships. **R&D Management**, 1994.

BRASIL. **Constituição da república federativa do Brasil de 1988**. 1988. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em 1 fev. 2020.

BRASIL. **Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016**. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera (...), 2016. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm>. Acesso em: 1 fev. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 9.283/18, de 7 de fevereiro de 2018**. Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, o art. 24, § 3º, e o art. 32, § 7º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, o art. 1º da Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, e o art. 2º, caput, inciso I, alínea "g", da Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e altera o Decreto nº 6.759, de 5 de fevereiro de 2009, para estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. Disponível em: < www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9283.htm>. Acesso em: 1 fev. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 10.534, de 28 de outubro de 2020**. Institui a Política Nacional de Inovação e dispõe sobre a sua governança. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.534-de-28-de-outubro-de-2020-285629205>. Acesso em: 10 dez. 2020.

BRUNDENIUS, C.; LUNDVALL, B.; SUTS, J. The role of universities in innovation systems in developing countries: developmental university systems-empirical, analytical and normative perspective. In LUNDVALL, B.; JOSEPH, K.J; CHAMINADE, C.; VANG, J.

Building Domestic Capabilities in a Global Setting. **Handbook of Innovation Systems and Developing Countries**, 2009.

CARIO, S. A. F; LEMOS, D. C.; SIMONINI, A. Avaliação da interação universidade - empresa em Santa Catarina por intensidade tecnológica. **Revista de Economia**, v. 37, n. especial, p. 239-278, 2011.

CASTELLI, J. R.; CONCEIÇÃO, O.A. C. Instituições, mudança tecnológica e crescimento econômico: uma aproximação das escolas neo-schumpeteriana e institucionalista. In **ANPEC: 42º Encontro Nacional de Economia**. Natal (RN), 9 - 12 de dezembro, 2014.

CAVALCANTE, L. R. **Política de ciência, tecnologia e inovação no Brasil: uma análise com base nos indicadores agregados**. INPEA, Rio de Janeiro, 2009.

CAVALIERI, M. A. R. O surgimento do institucionalismo norteamericano de Thorstein Veblen: economia política, tempo e lugar. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 22, n. 1 (47), p. 43-76, abr. 2013.

_____. Thorstein Veblen entre seus pares economistas: um estudo sobre a audiência e a estrutura argumentativa de sua crítica sistemática ao pensamento econômico. **Revista Nova Economia**, v.25, n.1, Belo Horizonte, 2015.

CENTRO DE LIDERANÇA PÚBLICA (CLP). **Ranking de competitividade dos estados**. Disponível em: <www.rankingdecompetitividade.org.br>. Acesso em: 10 abr. 2020.

CHARLES, D. Universities as key knowledge infrastructures in regional innovation systems. **Innovation: the European journal of social science research**, v. 19, n. 1, p. 117-130, 2006.

CICONET FILHO, I. **Inovação no arranjo produtivo local: setor automotivo na região de Caxias do Sul**. 2016. Tese (Doutorado em Administração) – UNISINOS, São Leopoldo.

COOKE, P. Regional Innovation Systems: competitive regulation in the new europe. **Geoforum**, 23, p. 365-382, 1992.

CONCEIÇÃO, O. A. C. Os antigos, os novos e os neo-institucionalistas: há convergência teórica no pensamento institucionalista? **Análise Econômica**, v. 19, n. 36, p. 25-46, 2001.

_____. O conceito de instituição nas modernas abordagens institucionalistas. **Revista de economia contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 2, p. 119-146 , 2002.

_____. A dimensão institucional do processo de crescimento econômico: mudanças institucionais, rotinas e tecnologia social. **Economia e Sociedade**. Campinas, v.17, n.1, p.85-105, abr. 2008.

_____. Tecnologia social e instituições: uma relação conceitual simbiótica. **Economia & Tecnologia**. Ano 5, v. 16, p. 99-108, jan/mar. 2009.

_____. Há compatibilidade entre a “tecnologia social” de Nelson e a “causalidade vebleniana” de Hodgson? **Revista de Economia Política**, v. 32, n.1, p. 109-127, jan/mar. 2012.

_____. A economia brasileira e as mudanças estruturais pós anos 1980: novo paradigma, novas instituições ou novo desenvolvimentismo? **Revista Economia & Tecnologia**, v. 2, n. 1, p. 117-136, 2013.

CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO (CGU). **Relatório de Avaliação 201902467**. Brasília, 2020. Disponível em: <chromeextension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fead.cgu.gov.br%2Frelatorios%2Fdownload%2F14116.pdf&clen=844614>. Acesso em: 10 dez. 2020.

COASE, R. H. The nature of the firm. **Economica**, London, New Series, v. 4, n. 16, p. 386-405, nov. 1937.

DEMO, P. **Metodologia do Conhecimento Científico**. São Paulo: Atlas, 2000.

D’ESTE, P.; PATEL, P. University–industry linkages in the UK: what are the factors underlying the variety of interactions with industry? **Research Policy**, v.36, p.1295-1313, 2007.

DOLOREUX, D. Regional Innovation Systems in the Periphery: the case of the Beauce In Québec (Canada). **International Journal of Innovation Management**, Vol. 7, No. 1, 2003.

DOLOREUX, D.; PARTO, S. Regional innovation systems: Current discourse and unresolved issues. **Technology in society**, v. 27, n. 2, p. 133-153, 2005.

EDLER, Jakob; FAGERBERG, Jan. Innovation policy: what, why, and how. **Oxford Review of Economic Policy**, v. 33, n. 1, p. 2-23, 2017.

EDQUIST, C. **Systems of innovation: technologies, institutions and organizations**. London: Pinter, 1997.

_____. **The systems of innovation approach and innovation policy**: an account of the state of the art. DRUID Conference, Aalborg University, June 12-15, 2001.

_____. Systems of Innovation: perspectives and challenges. In: FAGERBERG, J.; MOWERY, D. C.; NELSON, R.R. **The Oxford handbook of innovation**. New York: Oxford University Press, p.181- 208, 2007.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from national systems and "mode 2" to a triple helix of university-industry-government relations. **Research Policy**, v.29, n 2, p.109-123, 2000.

FARINA, E. M. M. Q.; AZEVEDO, P. F.; SAES, M. S. M. **Competitividade: mercado, estado e organizações**. São Paulo: Editora Singular, 1997.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FOLHA. **Ranking Universitário Folha 2019**. Disponível em: < <https://ruf.folha.uol.com.br/2019/>>. Acesso em: 10 mar. 2020.

FÓRUM NACIONAL DE GESTORES DE INOVAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA (FORTEC). **Pesquisa FORTEC de Inovação: ano base 2019** FORTEC, 2020

FREEMAN, C. **Technology, policy, and economic performance: lessons from Japan**. Pinter Pub Ltd, 1987.

FREEMAN, C. The ‘National System of Innovation’ in historical perspective. **Cambridge Journal of economics**, v. 19, n. 1, p. 5-24, 1995.

FREEMAN, C.; SOETE, L. **A economia da inovação industrial**. UNICAMP, 2008.

FREITAS, R. L. **O processo de acompanhamento e avaliação das transferências voluntárias de recursos do CNPq em parceria com as FAP**. 2014. Dissertação – UnB, Brasília.

FREITAS, I. M. B.; MARQUES, R. A.; SILVA, E. M. P. University–industry collaboration and innovation in emergent and mature industries in new industrialized countries. **Research Policy**, v.42, p.443-453, 2013.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA E INOVAÇÃO DO ESTADO DE SANTA CATARINA (FAPESC). **Prêmio Stemmer Inovação Catarinense**. Disponível em: < <http://www.premiostemmer.sc.gov.br/> >. Acesso em 20 mai. 2021.

GARCIA, R. et al. Perfil espacial das interações Universidade-Empresa e papel da localidade do grupo de pesquisa. **Revista Economia & Tecnologia**, v. 10, n. 1, 2014.

GIBBS, G. **Análise de dados qualitativos**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GEUNA, A.; MUSCIO, A. The governance of university knowledge transfer: a critical review of the literature. **Minerva**, v. 47, p.93–114, 2009.

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

GOLICHENKO, O. G. The national innovation system: From concept to research methodology. **Problems of Economic Transition**, v. 58, n. 5, p. 463-481, 2016.

GOMES, R. **Análise e interpretação de dados de pesquisa qualitativa**. In: MINAYO, M. C. S.; DESLANDES, S. F. Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 30ed. Petrópolis, RJ: Vozes, p.79-108, 2011.

GOVERNO DE SANTA CATARINA. **Plano de Desenvolvimento de Santa Catarina 2030**. Florianópolis: GOVERNO DE SANTA CATARINA, 2018.

GUIMARÃES, R. **Avaliação e fomento de C&T no Brasil: propostas para os anos 90.** MCT/CNPq: Brasília, 1994.

HODGSON, G. M. The Approach of Institutional Economics. **Journal of Economic Literature**. v. 36, p. 166-192, mar. 1998.

_____. What is the essence of institutional economics? **Journal of Economic Issues**, v. XXXIV, n.2, p.317-329, jun. 2000.

_____. El Enfoque de la economia institucional. **Revista Análisis Económico**, año/v. XVI, n.33, p.3-41, 2º sem. 2001.

_____. A evolução das instituições: uma agenda para pesquisa teórica futura. **Revista Econômica**, v.3, n.1, p.97-125, jun. 2001b.

_____. What are institutions? **Journal of Economic Issues**, v. 40, n. 1, mar, 2006.

_____. Qué son las instituciones? *Revista CS. Cali-Colombia*, n.8, p.17-53, jul/dic. 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **IBGE Cidades**. Disponível em: < <https://cidades.ibge.gov.br/> >. Acesso em 02 jun. 2021.

ICC - BRASIL INTERNACIONAL CHAMBER OF COMMERCE. **Guia de melhores práticas nas colaborações ICT-Empresa**. 2020. Disponível em: https://iccbrasil.org/media/uploads/2020/10/22/icc_guia-de-melhores-praticas-ictempresa_2020.pdf. Acesso em: 03 mar 2021.

KARLSEN, J. When regional development becomes an institutional responsibility for universities: The need for a discussion about knowledge construction in relation to universities' third role. **AI & SOCIETY**, v. 19, n. 4, p. 500-510, 2005.

KINGSTON, C.; CABALLERO, G. Comparing theories of institutional change. **Journal of Institutional Economics**, v.5, n.2, p.151-180, 2009.

KITAGAWA, F. Universities and regional advantage: Higher education and innovation policies in English regions. **European Planning Studies**, v. 12, n. 6, p. 835-852, 2004.

KRETZER, J. Sistemas de inovação: as contribuições das abordagens nacionais e regionais ou locais. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 30, n. 2, p. 863-892, dez. 2009.

LABORATÓRIO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (LABCTI). **Sobre**. Disponível em: < <https://www.labcti.ufsc.br/sobre/> >. Acesso em 10 jul. 2021.

LABORATÓRIO DE GESTÃO, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE (LABEGIS). **Sobre**. Disponível em: < <https://labegis.ufsc.br/sobre/> >. Acesso em 02 jun. 2021.

LABORATÓRIO DO NÚCLEO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA (LABNITA). **Nita**. Disponível em: < <https://labnita.paginas.ufsc.br/nita/> >. Acesso em 02 jun. 2021.

LABORATÓRIO DE INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS E PROCESSOS (LID). **Sobre o laboratório**. Disponível em: < <https://lid.joinville.ufsc.br/> >. Acesso em 27 jun 2021.

LEMOS, D. C. **A interação universidade-empresa para o desenvolvimento inovativo sob a perspectiva institucionalista-evolucionária: uma análise a partir do sistema de ensino superior em Santa Catarina**. 2013. Tese (Doutorado em Administração) – UFSC, Florianópolis.

LUNDEVALL, B. A. National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning. **Pinter, London**, 1992.

_____. Innovation System Research and Policy Where it came from and where it might go. **CAS Seminar**, Oslo, December 4, 2007.

LUNDEVALL, B. Å.; BORRÁS, S. The globalising learning economy: implications for innovation policies. **Report of the TSER, program DG XII, Commission of the European Union, Brussels**, 1997.

_____. Science, technology and innovation policy. In: FAGERBERG, J.; MOWERY, D. C.; NELSON, R.R. **The Oxford handbook of innovation**. New York: Oxford University Press, p.599-631, 2007.

MALERBA, Franco. Sectoral systems of innovation and production. **Research policy**, v. 31, n. 2, p. 247-264, 2002.

MACHADO-DA-SILVA, Clóvis L.; FONSECA, Valéria Silva da; CRUBELLATE, João Marcelo. Estrutura, agência e interpretação: elementos para uma abordagem recursiva do processo de institucionalização. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 9, p. 9-39, 2005.

MATEI, A. P. **Os processos de inovação e as interações nas agroindústrias familiares em regiões do Brasil e da Itália**. 2015. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) – UFRGS, Porto Alegre.

MATOS, C. E. **Tecnologia e desenvolvimento: estudando as relações**. 2015. Dissertação (Mestrado em Economia) – UFSC, Florianópolis.

MEYER-KRAMER, F.; SCHMOCH, U. Science-based technologies: university-industry interactions in four fields. **Research Policy**, v.27, n.8, p.835-851, 1998.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES (MCTIC). **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2022 (ENCTI)**. 2016. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/images/a-finep/Politica/16_03_2018_Estrategia_Nacional_de_Ciencia_Tecnologia_e_Inovacao_2016_2022.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2020.

_____. **Guia de orientação para a elaboração da política de inovação nas ICTs**. Brasília, 2019.

MONASTÉRIO, L. M. **Guia para Veblen: um estudo acerca da economia evolucionária.** Pelotas: EDUFPEL, 128p, 1998.

MOTA, T. L. N. G. Interação universidade-empresa na sociedade do conhecimento: reflexões e realidade. **Revista Ciência da informação**, v. 28, n. 1, p. 79-86, 1999.

MOTOYAMA, S. (org) **Prelúdio para uma história: ciência e tecnologia no Brasil.** São Paulo: EDUSP, 2004.

NECKEL, R.; KÜCHLER, A. D. C. (Org.); **UFSC 50 anos: trajetórias e desafios.** Florianópolis: UFSC, 2010.

NELSON, R. R. O Capitalismo como motor do progresso. **Research Policy**, v. 19, n. 3, p. 193-214, 1990.

_____. National innovation systems: a comparative analysis. **Oxford University Press.** 1993.

_____. Bringing institutions into evolutionary growth theory. **Journal of Evolutionary Economics**, v.12, p.17-28, 2002.

_____. **As fontes do crescimento econômico.** Unicamp, 2006.

_____. What enables rapid economic progress: what are the needed institutions? **Research Policy**, v.37, p.1-11, 2008.

NELSON, R. R.; NELSON, K. Technology, institutions, and innovation systems. **Research Policy**, v.31, p.265-272, 2002.

NELSON, R. R.; WINTER, S. G. **Uma teoria evolucionária da mudança econômica.** Editora Unicamp, 2005.

NJØS, R.; FOSSE, J. K.. Linking the bottom-up and top-down evolution of regional innovation systems to policy: organizations, support structures and learning processes. **Industry and Innovation**, v. 26, n. 4, p. 419-438, 2019.

NORTH, D. **Institutions, Institutional Change and Economic Performance.** Cambridge. Cambridge University Press, 1990.

_____. Institutions. **The Journal of Economic Perspectives**, v.5, n. 1, p. 97-112, 1991.

_____. **Custos de transação, instituições e desempenho econômico.** Rio de Janeiro: Instituto Liberal, 2006.

NÚCLEO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL E INOVAÇÃO (NUDRI). **Objetivo.** Disponível em: < <https://nudri.blumenau.ufsc.br/home/> >. Acesso em 10 jul. 2021.

OECD, Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento Departamento Estatístico da Comunidade Europeia. **Manual de Oslo**: Proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica, 1997. Disponível em <[http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/indicadores/detalhe/Manuais/OCD E-Manual-de-Oslo-2-edicao-em-portugues.pdf](http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/indicadores/detalhe/Manuais/OCD-E-Manual-de-Oslo-2-edicao-em-portugues.pdf)>. Acesso em 11 jul. 2020.

ORTIGARA, A. A.; SOUZA, A. A evolução do ecossistema de inovação em Santa Catarina. In: **Da teoria à ação**: iniciativas empreendedoras da Universidade Federal de Santa Catarina. SEBRAE, Florianópolis, p. 13 – 25, 2021.

PALUMA, Thiago; TEIXEIRA, Eline Débora. O marco legal da inovação e o aumento da interação entre universidade e empresa: contribuições para a consolidação do direito fundamental ao desenvolvimento. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, Brasília, v. 9, n. 1 p.351-370, 2019.

PARANHOS, J.; CATALDO, B.; PINTO, A. C. A. Criação, institucionalização e funcionamento dos núcleos de inovação tecnológica no Brasil: Características e desafios. **Revista Eletrônica de Administração**, v. 24, p. 253-280, 2018.

PAVITT, K. Innovation processes. In: FAGERBERG, J.; MOWERY, D. C.; NELSON, R.R. **The Oxford handbook of innovation**. New York: Oxford University Press, p.86-114, 2007.

PEIXER, Z. I.; GEREMIAS, R. ; BUDZIAK, D. ; STOLBERG, J. Programa REUNI e a democratização do ensino superior: a experiência da Universidade Federal de Santa Catarina - Campus Curitibaanos.. In: LEITE, Carlinda; ZABALZA Miguel.. (Org.). **Ensino Superior: inovação e qualidade na docência**. 1ed. Porto: CIIIE, 2012, v. 1, p. 6789-6803.

PEREIRA, A. J. ; DATHEIN, R. Processo de aprendizado, acumulação de conhecimento e sistemas de inovação: a “co-evolução das tecnologias físicas e sociais” como fonte de desenvolvimento econômico. **Revista Brasileira de Inovação**, v.11, n.1, p.137-166, jan/jun. 2012.

PEREIRA, A. J.; DATHEIN, R.; CONCEIÇÃO, O. A. C. A empresa e seu ambiente de interação: os limites da Teoria dos Custos de Transação e o alcance da Teoria Institucionalista Evolucionária. **Economia e Sociedade**, v. 23, n. 1, p. 33-61, 2014.

PEREZ, C. Cambio técnico, restructuración competitiva y reforma institucional en los países en desarrollo. **El trimestre económico**, México, v. 1, n. 233, p. 23-64, enero/marzo, 1992.

_____. **Revoluciones tecnológicas y capital financiero**: la dinámica de las grandes burbujas financieras y las épocas de bonanza. Siglo XXI, 2005.

_____. Technological revolutions and techno-economic paradigms. **Cambridge journal of economics**, v. 34, n. 1, p. 185-202, 2010.

PERINI BUSINESS PARK. **Institucional**. Disponível em: < <https://perinibusinesspark.com.br/institucional/> >. Acesso em: 27 jun. 2021.

- PERKMANN, M.; TARTARI, V.; MCKELVEY, M.; AUTIO, E.; BROSTRÖM, E.; D'ESTE, P.; FINI, R.; GEUNA, A.; GRIMALDI, R.; HUGHES, A.; KRABEL, S.; KITSON, M.; LLERENA, P.; LISSONI, F.; SALTER, M.; SOBRERO, M. Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university–industry relations. **Research Policy**, v.42, p.423-442, 2013.
- PLEWA, C.; KORFF, N.; JOHNSON, C.; MACPHERSON, G.; BAAKEN, T.; RAMPERSAD, G. C. The evolution of university–industry linkages: a framework. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 30, p.21-44, 2013.
- PONOMARIOV, B. L. Effects of university characteristics on scientists' interactions with the private sector: an exploratory assessment. **Journal of Technology Transfer**, v.33, p.485-503, 2008.
- PORTELA, B. M. ; BARBOSA, C. M. M.; MURARO, L. G.; DUBEUX, R. **Marco legal de ciência, tecnologia e inovação no Brasil**. Salvador: JusPodivm, 2020
- POSSAS, M. Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento: referências para debate. In: _____. **Ciclos de seminários Brasil em Desenvolvimento**. Rio de Janeiro, 2003.
- PREFEITURA DE ARARANGUÁ. **Economia**. Disponível em: < <https://www.ararangua.sc.gov.br/> >. Acesso em 02 jun. 2021.
- PREFEITURA DE BLUMENAU. **Perfil da cidade**. Disponível em: < <https://www.blumenau.sc.gov.br/blumenau/perfildacidade> >. Acesso em 10 jul. 2021.
- PREFEITURA DE CURITIBANOS. **Economia**. Disponível em: < <https://www.curitibanos.sc.gov.br/cms/pagina/ver/codMapaItem/15372> >. Acesso em 10 jun. 2021.
- PREFEITURA DE JOINVILLE. **Joinville Cidade em Dados 2020**. Disponível em: < <https://www.joinville.sc.gov.br/publicacoes/joinville-cidade-em-dados-2020/> >. Acesso em 27 jun. 2021.
- RAKAS, M.; HAIN, D. S. The state of innovation system research: What happens beneath the surface?. **Research Policy**, v. 48, n. 9, p. 103787, 2019.
- RAMOS, A. M. ; CADORI, A. A.; COSTA, C. C.; SAITO, C. E.; DIAS, M. T.; BARBOSA, R. D. V. A atuação de uma secretaria de inovação com foco no empreendedorismo, gestão da propriedade intelectual e inovação. In: BUENO, J. R.; VITARELLI, M. M.. (Org.). **Educação empreendedora no Ensino Superior**. 1ed.Curitiba: CRV, 2020a, p. 107-126.
- RAMOS, A. M. ; MATTOS, A. ; LAVOR, A. K. C. ; SQUARIZ, G. C. O. ; MATHIAS, K. V. S. ; AZEVEDO, P. Inovação e empreendedorismo na UFSC: o caso do projeto SINOVA UFSC Startup Mentoring. In: PACHECO, A. S. V.; POTRICH, A. C. G., SALLES, H. K.; BUENO, J. R.; VITARELLI, M. M.. (Org.). **Da teoria à ação: Iniciativas empreendedoras da Universidade Federal de Santa Catarina**. 1ed.Curitiba: CRV, 2020b, p. 47-65.

- RIBEIRO, L. S.; LIMA, F. R.; ANDRADE, H. M. V. A. Instituições científicas e tecnológicas no Brasil. **P2P E INOVAÇÃO**, v. 5, n. 2, p. 108-132, 2019.
- RIBEIRO, V. C. S.; SALLES-FILHO, S. L. M.; BIN, A. Gestão de institutos públicos de pesquisa no Brasil: limites do modelo jurídico. **Revista de Administração Pública**, v. 49, p. 595-614, 2015.
- RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.
- RODRIGUES, R. M. **A emergência do sistema olivícola no Estado do Rio Grande do Sul**. 2016. Dissertação (Mestrado em Administração). UFRGS, Porto Alegre.
- RUFFONI, J.; MELO, A.; SPRICIGO, G. **Universidade: surgimento e trajetória na geração do conhecimento e inovação**. In: Economia da Ciência, Tecnologia e Inovação Fundamentos teóricos e a economia global. 2017.
- SAMPAT, B. N.; MOWERY, D. C. **Universities in national innovation systems**. 2004.
- SANTOS, E. C. C. Papel do Estado para o desenvolvimento do SNI: lições das economias avançadas e de industrialização recente. **Economia e Sociedade**, v. 23, n. 2, p. 433-464, 2014.
- SAPIENS PARQUE. **Sobre**. Disponível em: < <http://sapiensparque.sc.gov.br/sobre/> >. Acesso em 20 mai. 2021.
- SCHAEFFER, P. R.; RUFFONI, J.; PUFFAL, D. Razões, benefícios e dificuldades da interação universidade-empresa. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas (SP), 14 (1), p. 105-134, janeiro/junho 2015.
- SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.
- _____. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1984.
- SESSA, C. B. **Uma abordagem integrada da economia evolucionista e da nova economia institucional para entendimento da relação universidade empresa: o caso NEXEM/UFES**. 2009. Dissertação (Mestrado em Economia). UFES, Vitória.
- SEGATTO-MENDES, A. P. SBRAGIA, R. O processo de interação universidade-empresa em universidades brasileiras. **Revista de Administração**, v. 37(4), p. 58-71, 2002.
- SCHWARTZMAN, S. Ciência e Tecnologia na Década Perdida: o que aprendemos? In: SOLA, L.; PAULANI, L. M. **Lições da Década de 80**. São Paulo: EDUSP, p.241-266, 1995.
- SICSÚ, A. B.; SILVEIRA, M.. Avanços e retrocessos no marco legal da ciência, tecnologia e inovação: mudanças necessárias. **Ciência e Cultura**, v. 68, n. 2, p. 04-05, 2016.
- SOUSA, A. T. **A institucionalização científica dos campi fora de sede da UFSC**. 2021. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – UFRGS, Porto Alegre.

SUZIGAN, W.; ALBUQUERQUE, E. **A Interação entre Universidades e Empresas em Perspectiva Histórica no Brasil**. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, p. 1-27, 2008.

TARTARI, V.; BRESCHI, S. Set them free: scientists' evaluations of the benefits and costs of university–industry research collaboration. **Industrial and Corporate Change**, v. 21, n. 5, p.1117–1147, 2012.

TIGRE, P. B. Paradigmas tecnológicos e teorias econômicas da firma. **Revista brasileira de inovação**, v. 4, n. 1, p. 187-223, 2005.

TIMES. **Times Higher Education Latin America University Ranking 2020**. Disponível em: <<https://www.timeshighereducation.com/student/best-universities/best-universities-latin-america>>. Acesso em: 18 jul. 2020.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC). **Política de Inovação e Empreendedorismo**. Disponível em: <<https://sinova.ufsc.br/divulgacao-da-politica-de-inovacao/>>. Acesso em 10 jun. 2022.

_____. **Guia de Cursos**. Disponível em: <<https://vestibular2022.ufsc.br/guia-de-cursos/>>. Acesso em 20 fev. 2022.

_____. **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2020-2024**. UFSC: Florianópolis, 2020a.

_____. **Estrutura**. Disponível em: <<https://estrutura.ufsc.br/>>. Acesso em: 03 mar. 2020b.

_____. **60 anos**. Disponível em: <<https://60anos.ufsc.br>>. Acesso em: 10 mai. 2020c.

_____. **Resolução normativa nº 79/2016/CUn**. UFSC: Florianópolis, 2016.

UFSC ARARANGUÁ. **Histórico**. Disponível em: <<https://ararangua.ufsc.br/historico/>>. Acesso em 02 jun. 2021.

UFSC BLUMENAU. **O campus**. Disponível em: <<https://blumenau.ufsc.br/campus/>>. Acesso em 03 jul. 2021.

UFSC CURITIBANOS. **Sobre o campus**. Disponível em: <https://curitibanos.ufsc.br/?page_id=13362>. Acesso em 10 jun 2021.

UFSC JOINVILLE. **Campus**. Disponível em: <<https://joinville.ufsc.br/campus/>>. Acesso em 20 jun. 2021.

UFSC. Pró-Reitoria de Pós-Graduação (PROPG/UFSC) **Guia dos Programas de Pós-Graduação da UFSC**. Disponível em: < <https://propg.ufsc.br/guia-dos-programas-de-pos-graduacao-da-ufsc/> >. Acesso em 20 jun. 2022.

UFSC. Secretaria de Inovação (SINOVA). **Notícias**. 2022a. Disponível em: < <https://sinova.ufsc.br/> >. Acesso em: 03 jun. 2022.

_____. **Sinova em números**. 2022b. Disponível em: <https://sinova.ufsc.br/indicadores-2/>. Acesso em 19 abr. 2022b.

_____. **Institucional**. 2020. Disponível em: < <https://sinova.ufsc.br/departamento/institucional/> >. Acesso em: 03 mar. 2020.

_____. **Relatório Programa de Compliance**. SINOVA: Florianópolis, 2019.

_____. **Manual de Comunicação Interna**. SINOVA: Florianópolis, 2018.

UYARRA, E.. Conceptualizing the regional roles of universities, implications and contradictions. **European Planning Studies**, v. 18, n. 8, p. 1227-1246, 2010.

VEBLEN, T. B. **A teoria da classe ociosa**: um estudo econômico das instituições. São Paulo: Pioneira, 1965.

VERGARA, S. C. **Métodos de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2010.

VIEIRA, M. M. F.; ZOUAIN, D. M. **Pesquisa qualitativa em administração**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

VIOTTI, E. B. **Brasil**: de política de C&T para política de inovação? Evolução e desafios das políticas brasileiras de ciência, tecnologia e inovação. In: Avaliação de políticas de ciência, tecnologia e inovação: Diálogo entre experiências internacionais e brasileiras (Seminário Internacional), Brasília: CGEE, p. 137-173, 2008.

VOGEL, E. C. **O REUNI e as condições da educação superior no campus de Curitiba da UFSC**. 2016. Dissertação (Mestrado em Serviço Social). UFSC, Florianópolis.

WILLIAMSON, O. E. *The economic institutions of capitalism: firms, markets, relational contracting*. New York: Free Press, 1985.

_____. Transaction Cost Economics: How It Works; Where It is Headed. *De Economist*, v. 146, n.1, 1998.

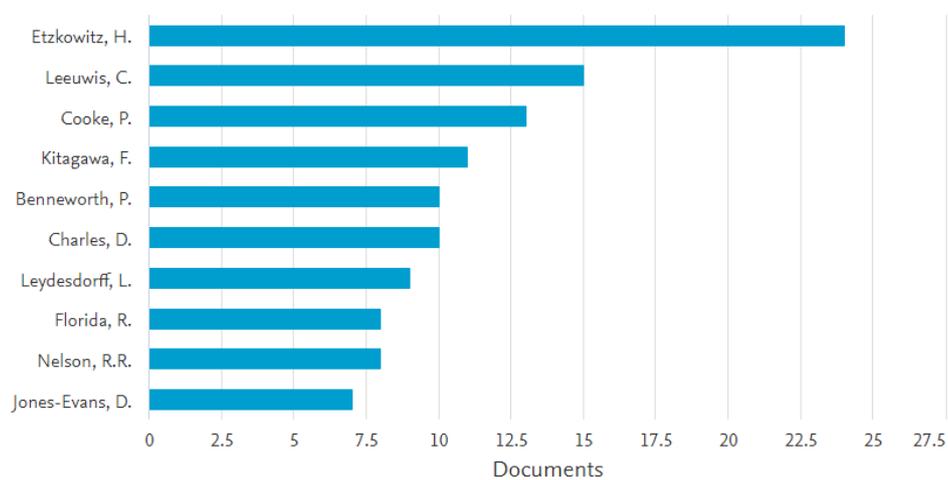
_____. The new institutional economics: taking stock, looking ahead. **Journal of Economic Literature**. v. 38, p. 595-613, 2000.

WOLFFENBÜTTEL, A.P. **Avaliação do Processo de Interação UniversidadeEmpresa em Incubadoras Universitárias de Empresas**: um Estudo de Caso na Incubadora de Empresas

de Base Tecnológica da UNISINOS. 2001. Dissertação (Mestrado em Administração) – UFRGS, Porto Alegre.

YIN, R. K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

**APÊNDICE 1: AUTORES MAIS CITADOS, EM UM PORTFÓLIO DE ARTIGOS
SOBRE POLÍTICA DE INOVAÇÃO E ESTRATÉGIAS UNIVERSITÁRIAS,
PUBLICADOS ENTER 1996 E 2019**



**APÊNDICE 2: OBRAS MAIS CITADAS, EM UM PORTFÓLIO DE ARTIGOS
SOBRE POLÍTICA DE INOVAÇÃO E ESTRATÉGIAS UNIVERSITÁRIAS,
PUBLICADOS ENTRE 1996 E 2019.**

Autores	Título	Ano	Citado por
Nelson R.R., Winter S.G.	An Evolutionary Theory of Economic Change	1982	15585
Florida R.	The Rise of the Creative Class	2002	8637
Nelson R.R.	National Innovation Systems: A Comparative Analysis	1993	3557
Etzkowitz H., Leydesdorff L.	The dynamics of innovation: From National Systems and "mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations	2000	2714
Cohen W.M., Nelson R.R., Walsh J.P.	Links and impacts: The influence of public research on industrial R&D	2002	1128
Nelson R.R., Winter S.G.	In search of useful theory of innovation	1977	1128
Etzkowitz H., Webster A., Gebhardt C., Terra B.R.C.	The future of the university and the university of the future: Evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm	2000	1024
Braczyk H.-J., Cooke P., Heidenreich M.	Regional Innovation Systems	1998	966
Etzkowitz H., Leydesdorff L.	Universities and the Global Knowledge Economy	1997	942
Mowery D.C., Nelson R.R., Sampat B.N., Ziedonis A.A.	The growth of patenting and licensing by U.S. universities: An assessment of the effects of the Bayh-Dole act of 1980	2001	700
Rosenberg N., Nelson R.R.	American universities and technical advance in industry	1994	683
Etzkowitz H.	Research groups as 'quasi-firms': The invention of the entrepreneurial university	2003	670

APÊNDICE 3: CARTA-CONVITE PARA PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA

Prezado Pesquisador/Diretor/Secretário/Procurador,

Gostaríamos de convidá-lo a participar da pesquisa de dissertação intitulada “Análise da dinâmica dos processos inovativos na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) frente ao novo marco legal de CT&I: uma perspectiva institucionalista-evolucionária” da aluna de mestrado Kamila Vieira da Silva Mathias, do Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGA/UFSC).

O estudo tem como objetivo “analisar a dinâmica institucional de apoio ao processo inovativo da UFSC, frente ao novo marco legal de ciência, tecnologia e inovação, sob uma perspectiva institucionalista-evolucionária”. Para tanto, serão realizadas entrevistas com pesquisadores, diretores dos *campi* e servidores da Secretaria de Inovação da UFSC.

A pesquisa ocorrerá por meio de entrevistas online, pré-agendadas, com tempo aproximado de 60 minutos, pela plataforma *Google Meet*. Solicitamos que as entrevistas sejam gravadas, para que as respostas se mantenham as mais fidedignas possíveis.

Para agendar sua entrevista, escolha o horário que lhe for mais conveniente no calendário: <link do calendário>. Um e-mail com o link para a reunião será encaminhado para seu e-mail. Caso você encontre alguma dificuldade no agendamento, por favor, responda a este e-mail.

Anexo, encaminhamos o termo de consentimento livre e esclarecido para seu preenchimento e assinatura. Destacamos o caráter sigiloso das informações a serem prestadas e que seu uso será exclusivo para a pesquisa, não oferecendo, assim, nenhum risco aos participantes.

Estamos à disposição, caso mais esclarecimentos se façam necessários.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Silvio Antônio Ferraz Cario - Orientador
Kamila Vieira da Silva Mathias– mestranda PPGA/UFSC

APÊNDICE 4: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIOECONÔMICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Pesquisadora: Kamila Vieira da Silva Mathias

Orientador: Dr. Silvio Antônio Ferraz Cario

Título da Pesquisa (provisório): Análise da dinâmica dos processos inovativos na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) frente ao novo marco legal de CT&I: uma perspectiva institucionalista-evolucionária

Caro(a) participante,

Gostaria de convidá-lo(a) a participar como voluntário(a) da pesquisa acima intitulada. Trata-se de coleta de informações a serem utilizadas em uma pesquisa dissertação desenvolvida no Programa de Pós Graduação em Administração da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGA/UFSC). O estudo tem como objetivo “analisar a dinâmica institucional de apoio ao processo inovativo da UFSC, frente ao novo marco legal de ciência, tecnologia e inovação, sob uma perspectiva institucionalista-evolucionária”. A entrevista, bem como sua posterior análise, será realizada pela pesquisadora.

Declaração do(a) Participante

Eu, _____, tendo sido devidamente esclarecido(a) sobre os objetivos e procedimentos da pesquisa intitulada, provisoriamente, “Análise da dinâmica dos processos inovativos na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) frente ao novo marco legal de CT&I: uma perspectiva institucionalista-evolucionária” declaro que tenho conhecimento dos direitos e das condições que me foram assegurados, a seguir relacionados:

1. garantia de receber respostas a qualquer pergunta ou esclarecimento a qualquer dúvida;
2. segurança de que não serei identificado e que será mantido o caráter confidencial da informação relacionada a minha privacidade e;
3. garantia do direito de receber informações referentes ao andamento da pesquisa, quando solicitado por e-mail à pesquisadora.

Declaro, ainda, que minha participação é livre e espontânea. Deste modo, concordo com as condições que me foram apresentadas e, livremente, manifesto minha vontade de participar da referida pesquisa.

Florianópolis, ____ de _____ de 202__.

Assinatura do(a) entrevistado(a)
Nome Entrevistado

Assinatura da pesquisadora
Kamila Vieira da Silva Mathias

APÊNDICE 5: ROTEIRO DE ENTREVISTA - PESQUISADORES

Entrevistado: Px	Data: ___ / ___ /202__	Início: 00:00	Fim: 00:00
Nome	Departamento	Centro	Tempo na UFSC
Linhas de pesquisa			
Perfil do grupo de pesquisa (formação acadêmica, experiência de pesquisa, número de colaboradores, vínculo com a UFSC)			
Principais instituições com as quais possui interação:			

Dimensão 01: Processo de interação U-E na UFSC

(Tipos de interação, caracterização dos agentes, barreiras e benefícios, hábitos, rotinas, regras, normas, procedimentos)

1. Como você percebe as mudanças no ambiente? Há algum trabalho de acompanhamento sistematizado das inovações/mudanças na sua área de pesquisa?
2. De que maneira ocorre o estabelecimento de projetos em parceria?
3. Qual é o perfil das empresas que interagem com o seu laboratório? O que buscam na parceria? Quais os principais resultados já alcançados?
4. Quais os principais procedimentos utilizados na interação com empresas? (definição e coordenação de equipes, formas de relacionamento entre as partes, canais de comunicação, formas de negociação, envolvimento com as demais áreas da universidade).
5. Há alguma característica dos agentes parceiros que, sob seu ponto de vista, interferem no processo de interação? Quais?
6. Quais os benefícios identificados na interação com empresas tanto para o pesquisador quanto para seu grupo de pesquisa? E as principais barreiras?
7. Qual a sua percepção quanto ao papel desenvolvido pelo diretor de centro/campus como facilitador ou dificultador da interação U-E?
8. Qual a sua percepção quanto ao papel desenvolvido pela Secretaria de Inovação da UFSC neste processo de interação?
9. Qual sua visão em relação às mudanças de orientação de gestão (relacionadas às mudanças na reitoria e nos *campi*) e suas implicações no processo de interação U-E?
10. De que forma a pandemia de COVID-19 influenciou no processo de interação com parceiros externos à UFSC? Essa mudança foi benéfica ou não?

Dimensão 02: Marco legal da CT&I

(Compartilhamento de recursos, Qualificação e avaliação dos resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa, Práticas para TT, licenciamento e oferta tecnológica, Participação, remuneração, afastamento e licença de servidor)

1. Qual a sua percepção quanto o papel do governo federal em relação à aproximação da universidade com o setor produtivo? Como percebe a implementação de políticas e programas?
2. Ao longo dos anos, há uma percepção de que existem entidades pensando e articulando políticas setoriais para sua área? De que maneira tais políticas interferem nas interações e projetos em parceria?
3. Qual a sua percepção quanto os procedimentos existentes para a formalização de uma parceria na UFSC são claros e bem estabelecidos? Quais as principais dificuldades encontradas neste processo?
4. Na sua percepção, os acordos, contratos ou demais tipos de interação são respeitados tanto pela UFSC quanto por seus parceiros? Já ocorreu interrupção desta interação, por desrespeito de alguma das partes do que estava estabelecido?
5. Nos projetos em parceria de seu laboratório, qual a frequência do compartilhamento de recursos (laboratórios, equipamentos, pessoas) com parceiros externos? Qual a sua percepção a respeito desta prática?
6. Como são qualificados e avaliados os resultados decorrentes de atividades e/ou projetos de PD&I? Há ferramentas de gestão e governança implementadas para o acompanhamento das atividades em parceria (indicadores, procedimentos, rotinas)?
7. Você tem conhecimento das práticas de transferência de tecnologia, licenciamento e oferta tecnológica desenvolvidas pela UFSC, por meio da Secretaria de Inovação? Qual sua percepção a respeito de tais práticas?
8. Você é/já foi sócio de startup e/ou empresa relacionada à inovação? Conhece algum servidor da UFSC que se encaixe nesta descrição? Qual sua opinião a cerca desta concessão legal?
10. Você conhece e está familiarizado com o novo marco legal de CT&I?
 - a. Caso a resposta seja positiva, você considera a instrumentalização do marco pela UFSC clara e suficiente?
 - b. Caso a resposta seja negativa, você acredita que o conhecimento desta legislação auxiliaria na execução das atividades de interação com parceiros?
11. Na sua percepção, quais os principais benefícios oriundos do novo marco legal de CT&I? E os principais desafios decorrentes?

APÊNDICE 6: ROTEIRO DE ENTREVISTA – SECRETÁRIO DE INOVAÇÃO

Entrevistado: Sx	Data: / /202	Início: 00:00	Fim: 00:00
Nome	Cargo e função	Tempo na UFSC	Tempo no cargo/ função na SINOVA

Dimensão 01: Estrutura organizacional da UFSC

(História; impactos/influências locais)

1. Qual a principal diferença no processo de interação perceptível entre as práticas nas décadas passadas para as atividades atuais executadas?
2. De que forma os fatos ocorridos no passado neste processo de interação interferem na condução das ações no presente?
3. Atualmente, de que forma a UFSC está posicionada no sistema de inovação catarinense, como agente promotor de inovação?
4. Em Florianópolis, como os aspectos históricos, geográficos e culturais impactam nas atividades executadas pela UFSC?

Dimensão 02: Processo de interação U-E na UFSC

(Tipos de interação, caracterização dos agentes, barreiras e benefícios, hábitos, rotinas, regras, normas, procedimentos)

1. Atualmente, qual sua percepção quanto a importância e o papel do NIT na UFSC e como ele se articula com as demais áreas da universidade?
2. Quais as ações de interação do NIT com a comunidade local?
3. De que forma se dá a prospecção de novas parcerias?
4. Quais as principais parcerias existentes? Há quanto tempo existem? A quais áreas do conhecimento estão relacionadas?
5. Quais os resultados mais relevantes já alcançados de interação U-E na UFSC?
6. Há alguma característica dos agentes parceiros que, sob seu ponto de vista, interferem no processo de interação? Quais?
7. Quais os benefícios identificados na interação com empresas para a universidade? E as principais barreiras?
9. Qual a aproximação dos *campi* com a Secretaria de Inovação da UFSC? Quais tem sido os facilitadores e dificultadores dessa relação?
10. Qual sua visão em relação às mudanças de orientação de gestão (relacionadas às mudanças na reitoria e campus) e suas implicações no processo de interação U-E?

11. De que forma a pandemia de COVID-19 influenciou no processo de interação com parceiros externos à UFSC? Essa mudança foi benéfica ou não?

Dimensão 03: Marco legal da CT&I

(Compartilhamento de recursos, participação no capital social, ambientes promotores de inovação, NIT com personalidade jurídica própria, práticas para transferência de tecnologia, licenciamento e oferta tecnológica, cessão dos direitos sobre a criação, atendimento ao inventor independente)

1. Qual a sua percepção quanto o papel do governo federal em relação à aproximação da universidade com o setor produtivo? Como percebe a implementação de políticas e programas?
2. Há ambientes promotores de inovação criados, implantados e/ou consolidados pela UFSC? Qual a participação da SINOVA nesses ambientes?
3. Atualmente, a SINOVA constitui-se um órgão administrativo central da UFSC, qual seu posicionamento a cerca da possibilidade do NIT apresentar personalidade jurídica própria. Quais os benefícios e dificuldades percebidos?
4. O Novo Marco Legal de CT&I autoriza a participação minoritária no capital social de empresas e o estabelecimento de fundo de investimento (direto e indireto), de que forma essas práticas ocorrem na UFSC? Como é definida a exposição ao risco?
5. O Novo Marco Legal de CT&I autoriza a cessão de direitos sobre a criação, a título não oneroso, ao criador, esta prática é adotada na UFSC? De que forma se realiza?
6. De que forma é institucionalizada a formalização de empresas (startups e/ou spinoffs) provenientes de projetos da UFSC? Como se dá a participação de docentes na constituição dessas empresas?
7. De que forma as ferramentas de gestão e governança implementadas (indicadores, procedimentos, rotinas) auxiliaram no acompanhamento das atividades em parceria?
8. Na sua percepção, quais os principais benefícios oriundos do novo marco legal de CT&I? E os principais desafios decorrentes?

APÊNDICE 7: ROTEIRO DE ENTREVISTA – DIRETOR DE INOVAÇÃO

Entrevistado: Sx	Data: / /202	Início: 00:00	Fim: 00:00
Nome	Cargo e função	Tempo na UFSC	Tempo no cargo/ função na SINOVA

Dimensão 01: Estrutura organizacional da UFSC

(História; impactos/influências locais)

1. Qual a principal diferença no processo de interação perceptível entre as práticas nas décadas passadas para as atividades atuais executadas?
2. De que forma os fatos ocorridos no passado neste processo de interação interferem na condução das ações no presente?

Dimensão 02: Processo de interação U-E na UFSC

(Tipos de interação, caracterização dos agentes, barreiras e benefícios, hábitos, rotinas, regras, normas, procedimentos)

1. Atualmente, qual sua percepção quanto a importância e o papel do NIT na UFSC e como ele se articula com as demais áreas da universidade?
2. De que forma se dá a prospecção de novas parcerias?
3. Há algum padrão de atividade (rotina) no processo de interação com empresas? Quais os principais procedimentos utilizados? (definição e coordenação de equipes, formas de relacionamento entre as partes, canais de comunicação, formas de negociação, envolvimento com as demais áreas da universidade).
4. Há alguma característica dos agentes parceiros que, sob seu ponto de vista, interferem no processo de interação? Quais?
5. Quais os benefícios identificados na interação com empresas para a universidade? E as principais barreiras?
6. Qual a aproximação dos *campi* com a Secretaria de Inovação da UFSC? São desenvolvidas atividades conjuntas? Quais?
7. Qual sua visão em relação às mudanças de orientação de gestão (relacionadas às mudanças na reitoria e campus) e suas implicações no processo de interação U-E?
8. De que forma a pandemia de COVID-19 influenciou no processo de interação com parceiros externos à UFSC? Essa mudança foi benéfica ou não?

Dimensão 03: Marco legal da CT&I

(Compartilhamento de recursos, participação no capital social, ambientes promotores de inovação, NIT com personalidade jurídica própria, práticas para transferência de tecnologia, licenciamento e oferta tecnológica, cessão dos direitos sobre a criação, atendimento ao inventor independente)

1. Qual a sua percepção quanto o papel do governo federal em relação à aproximação da universidade com o setor produtivo? Como percebe a implementação de políticas e programas?
2. Qual a sua percepção acerca da implementação dos dispositivos previstos no Marco Legal de CT&I às rotinas da SINOVA?
3. Atualmente, a SINOVA constitui-se um órgão administrativo central da UFSC, qual seu posicionamento a cerca da possibilidade do NIT apresentar personalidade jurídica própria. Quais os benefícios e dificuldades percebidos?
4. Como se desenvolvem as práticas de transferência e de licenciamento das tecnologias desenvolvidas na UFSC com e sem parcerias externas no projeto?
5. O Novo Marco Legal de CT&I autoriza a participação minoritária no capital social de empresas e o estabelecimento de fundo de investimento (direto e indireto), de que forma essas práticas ocorrem na UFSC? Como é definida a exposição ao risco?
6. O Novo Marco Legal de CT&I autoriza a cessão de direitos sobre a criação, a título não oneroso, ao criador, esta prática é adotada na UFSC? De que forma se realiza?
7. De que forma é institucionalizada a formalização de empresas (startups e/ou spinoffs) provenientes de projetos da UFSC? Como se dá a participação de docentes na constituição dessas empresas?
8. De que forma as ferramentas de gestão e governança implementadas (indicadores, procedimentos, rotinas) auxiliaram no acompanhamento das atividades em parceria?
9. Na sua percepção, quais os principais benefícios oriundos do novo marco legal de CT&I? E os principais desafios decorrentes?

APÊNDICE 8: ROTEIRO DE ENTREVISTA – PROCURADOR FEDERAL

Entrevistado: pf	Data: / /202	Início: 00:00	Fim: 00:00
Nome	Cargo e função	Tempo na UFSC	Tempo no cargo/ função na SINOVA

Dimensão 01: Processo de interação U-E na UFSC

(Tipos de interação, caracterização dos agentes, barreiras e benefícios, hábitos, rotinas, regras, normas, procedimentos)

1. Na sua visão, qual o papel desempenhado pela universidade no processo de interação universidade-empresa?
2. Qual sua visão em relação às mudanças de orientação de gestão (relacionadas às mudanças na reitoria) e suas implicações no processo de interação U-E? Houve melhora, piora ou permaneceu da mesma forma?
3. Como você avalia o papel exercido pela Secretaria de Inovação da UFSC no processo de interação U-E?
4. De que forma ocorre o assessoramento da procuradoria federal junto à UFSC às questões jurídicas referentes ao Marco Legal de CT&I?
5. A comissão de CT&I da AGU sugere a participação dos procuradores federais de reuniões de negociação no órgão para o qual prestam suporte. Como essa assessoria tem ocorrido na UFSC?
6. Uma das principais dificuldades relatadas para a formalização de uma parceria, é a demora para assinatura de um projeto de PD&I. Na sua opinião, de que maneira os trâmites internos poderiam ser aprimorados, visando diminuir este tempo de resposta?
7. Foi relatado pelos pesquisadores diferença entre entendimentos dos procuradores na análise de projetos de parcerias. De que forma se dá a equalização desses entendimentos?
8. Na sua opinião, quais as maneiras de se prevenir a fuga tecnológica na UFSC? E quais os danos que a fuga tecnológica causa para a instituição?
9. Na sua opinião, quais os benefícios identificados na interação com empresas para a universidade? E as principais barreiras e formas de superá-las?
10. De que forma a pandemia de COVID-19 influenciou no processo de interação com parceiros externos à UFSC? Essa mudança foi benéfica ou não?

Dimensão 02: Marco legal da CT&I

(Compartilhamento de recursos, participação no capital social, ambientes promotores de inovação, NIT com personalidade jurídica própria, práticas para transferência de tecnologia, licenciamento e oferta tecnológica, cessão dos direitos sobre a criação, atendimento ao inventor independente)

1. Qual a sua percepção quanto o papel do governo federal e estadual em relação à

aproximação da universidade com o setor produtivo? Como percebe a implementação de políticas públicas e programas governamentais?

2. Atualmente, a SINOVA constitui-se um órgão administrativo central da UFSC, qual seu posicionamento a cerca da possibilidade do NIT apresentar personalidade jurídica própria. Quais os benefícios e dificuldades percebidos?

3. Os pesquisadores sentem que há insegurança jurídica na aplicação de muitos dispositivo do marco legal. De que forma a Procuradoria Federal junto à UFSC tem trabalho para diminuição desses riscos jurídicos?

4. Nesse contexto, uma das preocupações apontadas pelos pesquisadores é de como se dá a participação de servidores na constituição de empresas de base tecnológica, startups e spinoffs. Qual sua opinião a respeito dessa concessão legal?

5. Qual a sua opinião a cerca da participação societária da UFSC em startups e empresas de base tecnológica provenientes de seus projetos de pesquisa?

6. O Novo Marco Legal de CT&I autoriza a cessão de direitos sobre a criação, a título não oneroso, ao criador, como a Procuradoria Federal junto à UFSC vê esta prática?

7. O Novo Marco Legal de CT&I autoriza o compartilhamento de recursos (pessoas, laboratórios, equipamentos) com agentes externos à UFSC, qual a sua opinião a respeito dessa prática?

8. Na sua percepção, quais os principais benefícios oriundos do novo marco legal de CT&I?

9. E os principais desafios decorrentes? E sua forma de superação / possíveis soluções?

10. Há algum outro ponto, ainda não abordado que, na sua opinião, é relevante para a discussão apresentada?