

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO
NÍVEL DOUTORADO**

JÚNIOR ROBERTO WILLIG

**ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO RESPONSIVO: CONTRIBUIÇÕES JURÍDICO-
TEÓRICAS PARA O FORTALECIMENTO E A INTERAÇÃO DOS ATORES DAS
ESFERAS PÚBLICA, PRIVADA E COMUNITÁRIA NA FORMAÇÃO DE
ECOSSISTEMAS DE INOVAÇÃO NO BRASIL**

São Leopoldo

2022

JÚNIOR ROBERTO WILLIG

ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO RESPONSIVO: Contribuições jurídico-teóricas para o fortalecimento e a interação dos atores das esferas pública, privada e comunitária na formação de ecossistemas de inovação no Brasil

Tese apresenta como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Direito, pelo Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS

Orientador: Prof. Dr. Wilson Engelmann

São Leopoldo

2022

W732e Willig, Júnior Roberto

Ecossistema de inovação responsivo: contribuições jurídico-teóricas para o fortalecimento e a interação dos atores das esferas pública, privada e comunitária na formação de ecossistemas de inovação no Brasil. / Willig, Júnior Roberto -- 2022.

406 f. il. ; color. ; 30cm.

Tese (Doutorado em Direito) -- Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Direito, 2022.

Orientador: Prof. Dr. Wilson Engelmann.

1. Direito público. 2. Sociedade. 3. Transnacionalização. 3. Sistema do direito. 4. Ecossistemas - Inovação responsivo. 6. Comunidade. 7. Ecossistema de inovação - PRO_MOVE. I. Título. II. Engelmann, Wilson.

CDU 342

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO – PPGD
NÍVEL DOUTORADO

A tese intitulada: “**COSSISTEMA DE INOVAÇÃO RESPONSIVO: Contribuições jurídico-teóricas para o fortalecimento e a interação dos atores das esferas pública, privada e comunitária na formação de ecossistemas de inovação no Brasil**”, elaborada pelo doutorando **Junior Roberto Willig**, foi julgada adequada e aprovada por todos os membros da Banca Examinadora para a obtenção do título de DOUTOR EM DIREITO.

São Leopoldo, 17 de março de 2022.


Prof. Dr. **Anderson Vichinkeski Teixeira**,

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Direito.

Apresentada à Banca integrada pelos seguintes professores:

Presidente: Dr. Wilson Engelmann _____ *Participação por Webconferência*

Membro: Dr. Marciano Buffon _____ *Participação por Webconferência*

Membro: Dr. Cristiano Colombo _____ *Participação por Webconferência*

Membro: Dr. Reginaldo Pereira _____ *Participação por Webconferência*

Membro: Dra. Cíntia Agostini _____ *Participação por Webconferência*

Para Aline e Bernardo, meus amores.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Aline, minha esposa, e ao Bernardo, meu filho, pela compreensão e apoio.

Agradeço, ainda, aos familiares e amigos, que me incentivaram na busca deste grande sonho.

Um agradecimento especial também à Univates, que tornou possível e me incentivou a continuar os estudos.

Por fim, agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Wilson Engelmann, pelos ensinamentos, pela atenção dispendida e por todo o auxílio na construção desta tese.

RESUMO

A inovação, enquanto símbolo do desenvolvimento socioeconômico da sociedade do conhecimento, é fomentada em todos os setores e segmentos. Estado, mercado e comunidade buscam equilibrar suas conexões, bem como os benefícios e riscos das novas tecnologias emergentes. Um horizonte que visa promover a boa sociedade, que tem como base a participação, com direitos e deveres, de todos os atores e o atendimento dos seus anseios. Neste contexto, são desenvolvidos modelos universais de inovação que não necessariamente adaptam-se à realidade brasileira, sendo necessário pensar em alternativas nacionais. Assim, o presente estudo apresenta como problema a possibilidade de desenvolver um modelo de ecossistema de inovação que responda aos anseios e às necessidades da sociedade brasileira, fortalecendo os atores e suas interações, considerando todas as esferas da sociedade (pública, privada e comunitária), e que promova um desenvolvimento humano e sustentável para o crescimento socioeconômico local, regional e nacional. Como hipótese ao problema, projeta-se um “ecossistema de inovação responsivo”, concebido a partir do conceito legal (art. 2º, II, alínea “a”, do Decreto nº 9.283/2018), modelado no conceito da inovação aberta e não linear, que tem como objetivo o fortalecimento e a interação de atores de todas as esferas da sociedade (pública, privada e comunitária), bem como acolher as demandas dos seus atores e buscar soluções que beneficiem toda a sociedade. Este desenho do ecossistema de inovação responsivo, objetivo desta tese, visa justamente promover, no seu espaço, uma comunidade de atores, que compartilham valores, independentemente de sua origem, e que, nas suas relações, consigam desenvolver soluções para as demandas da sociedade brasileira. Para tanto, a investigação deste objeto da tese dar-se-á por meio de pesquisa exploratória, com uma abordagem qualitativa, com a utilização do método sistêmico-constructivista, em que a observação do pesquisador parte da comunicação entre o sistema do Direito e outros sistemas, de forma transdisciplinar. Neste sentido, num primeiro momento, parte-se da observação da realidade do cenário da inovação no Brasil, desenvolvendo os atores, modelos e espaços de inovação propostos no marco legal brasileiro, focando na discussão nos ecossistemas de inovação, espaços eleitos como *locus* da inovação pela legislação federal (Decreto nº 9.283/2018), e na apresentação da narrativa da construção do ecossistema de inovação do PRO_MOVE Lajeado, um movimento desenvolvido na cidade de Lajeado, no Rio Grande do Sul. Na sequência, considerando que a base do ecossistema de inovação responsivo é a interação e o equilíbrio entre as três esferas da sociedade, apresentam-se as contribuições jurídico-teóricas para a construção do ecossistema de inovação responsivo a partir da esfera pública, privada e comunitária. Com as contribuições

destas esferas da sociedade, foi possível constituir uma modelagem de um ecossistema de inovação responsivo, que busca fortalecer o equilíbrio e a interação entre todos os atores da sociedade, adaptando-se e atendendo aos anseios dos diferentes contextos da realidade brasileira, considerando que é um modelo de inovação aberto e não linear.

Palavras-Chave: sistema do direito; inovação; ecossistemas de inovação responsivo; comunitarismo; comunidade; ecossistema de inovação do PRO_MOVE Lajeado.

ABSTRACT

Innovation, as a symbol of the socio-economic development of the knowledge society, is fostered in all sectors and segments. State, market and community seek to balance their connections as well as the benefits and risks of new emerging technologies. A horizon that aims to promote a good society, which is based on the participation, with rights and duties, of all actors and the fulfillment of their desires. In this context, universal innovation models are developed that do not necessarily adapt to the Brazilian reality, making it necessary to think about national alternatives. Thus, the present study presents as a problem the possibility of developing an innovation ecosystem model that responds to the desires and needs of Brazilian society, strengthening actors and their interactions, considering all spheres of society (public, private and community), and that promotes human and sustainable development for local, regional and national socio-economic growth. As a hypothesis to the problem, a "responsive innovation ecosystem" is projected, conceived from the legal concept (art. 2, II, paragraph "a", of Decree No. linear, which aims at strengthening and interacting with actors from all spheres of society (public, private and community), as well as meeting the demands of its actors and seeking solutions that benefit the whole of society. This design of the responsive innovation ecosystem, the objective of this thesis, aims precisely to promote, in its space, a community of actors, who share values, regardless of their origin, and who, in their relationships, manage to develop solutions for the demands of Brazilian society. Therefore, the investigation of this thesis object will take place through exploratory research, with a qualitative approach, using the systemic-constructivist method, in which the researcher's observation starts from the communication between the system of Law and others. systems in a transdisciplinary way. In this sense, at first, it starts from the observation of the reality of the innovation scenario in Brazil, developing the actors, models and innovation spaces proposed in the Brazilian legal framework, focusing on the discussion on innovation ecosystems, spaces chosen as the locus of innovation. by federal legislation (Decree nº 9.283/2018), and in the presentation of the narrative of the construction of the innovation ecosystem of PRO_MOVE Lajeado, a movement developed in the city of Lajeado, in Rio Grande do Sul. Responsive innovation is the interaction and balance between the three spheres of society, the legal-theoretical contributions to the construction of a responsive innovation ecosystem from the public, private and community spheres are presented. With the contributions of these spheres of society, it was possible to build a model of a responsive innovation ecosystem, which seeks to strengthen the balance and

interaction between all actors in society, adapting and meeting the desires of the different contexts of the Brazilian reality, considering which is an open and non-linear innovation model.

Keywords: system of law; innovation; responsive innovation ecosystems; communitarianism; community; PRO_MOVE Lajeado innovation ecosystem.

RESUMEN

La innovación, como símbolo del desarrollo socioeconómico de la sociedad del conocimiento, se fomenta en todos los sectores y segmentos. Estado, mercado y comunidad buscan equilibrar sus conexiones, así como los beneficios y riesgos de las nuevas tecnologías emergentes. Un horizonte que pretende promover una buena sociedad, que se base en la participación, con derechos y deberes, de todos los actores y la realización de sus deseos. En este contexto, se desarrollan modelos universales de innovación que no necesariamente se adaptan a la realidad brasileña, lo que hace necesario pensar en alternativas nacionales. Así, el presente estudio presenta como problema la posibilidad de desarrollar un modelo de ecosistema de innovación que responda a los deseos y necesidades de la sociedad brasileña, fortaleciendo a los actores y sus interacciones, considerando todas las esferas de la sociedad (pública, privada y comunitaria), y que promueva desarrollo humano y sostenible para el crecimiento socioeconómico local, regional y nacional. Como hipótesis al problema, se proyecta un “ecosistema de innovación receptiva”, concebido desde la figura legal (art. 2, II, inciso “a”, del Decreto N° linear, que tiene como objetivo el fortalecimiento e interacción con actores de todos los ámbitos de la sociedad (pública, privada y comunitaria), así como atender las demandas de sus actores y buscar soluciones que beneficien a toda la sociedad. Este diseño del ecosistema de innovación responsive, objetivo de esta tesis, pretende precisamente promover, en su espacio, una comunidad de actores, que compartan valores, independientemente de su origen, y que, en sus relaciones, logren desarrollar soluciones para la demandas de la sociedad brasileña. Por lo tanto, la indagación de este objeto de tesis se realizará a través de una investigación exploratoria, con enfoque cualitativo, utilizando el método sistémico-constructivista, en el que la observación del investigador parte de la comunicación entre el sistema del Derecho y otros sistemas de forma transdisciplinar. En ese sentido, en un primer momento, parte de la observación de la realidad del escenario de innovación en Brasil, desarrollando los actores, modelos y espacios de innovación propuestos en el marco legal brasileño, centrándose en la discusión sobre los ecosistemas de innovación, espacios elegidos como locus. de innovación por la legislación federal (Decreto n° 9.283/2018), y en la presentación de la narrativa de la construcción del ecosistema de innovación de PRO_MOVE Lajeado, movimiento desarrollado en la ciudad de Lajeado, en Rio Grande do Sul. La innovación responsiva es la interacción y el equilibrio entre las tres esferas de la sociedad, se presentan los aportes teórico-jurídicos para la construcción de un ecosistema de innovación receptivo desde los ámbitos público, privado y comunitario. Con las contribuciones de estas

esferas de la sociedad, fue posible construir un modelo de ecosistema de innovación receptivo, que busca fortalecer el equilibrio y la interacción entre todos los actores de la sociedad, adaptándose y atendiendo los deseos de los diferentes contextos de la realidad brasileña. considerando que es un modelo de innovación abierto y no lineal.

Palabras clave: sistema de derecho; innovación; ecosistemas de innovación receptivos; comunitarismo; comunidad; PRO_MOVE Ecosistema de innovación de Lajeado.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Agentes do modelo brasileiro de inovação.....	59
Figura 2 - Triângulo de Sábato.....	61
Figura 3 - Hélice Tríplice - Modelo Estadista.....	63
Figura 4 - Hélice Tríplice - Modelo <i>Laissez-faire</i>	64
Figura 5 - Hélice Tríplice - Teoria do Campo.....	65
Figura 6 - Hélice Tríplice - Modelo de Etzkowitz.....	66
Figura 7 - Hélice Quádrupla - Engelmann.....	70
Figura 8 - Hélice Sêxtupla - Cidade de Pato Branco.....	71
Figura 9 - Logotipo do PRO_MOVE Lajeado.....	84
Figura 10 - Linha do tempo - PRO_MOVE Lajeado (1).....	91
Figura 11 - Linha do tempo - PRO_MOVE Lajeado (2).....	91
Figura 12 - Rota da Inovação.....	93
Figura 13 - Mapa de atores do ecossistema de inovação de Lajeado.....	98
Figura 14 - Pontos positivos e gargalos da Trilha de Inovação de Lajeado.....	99
Figura 15 - Mapa do marco legal da inovação no Brasil.....	105
Figura 16 - Ecossistema de inovação responsivo.....	108
Figura 17 - <i>Ranking</i> de Competitividade dos Estados - 2021.....	134
Figura 18 - Estrutura pública federal de fomento à inovação.....	137
Figura 19 - Modelo utilizado para avaliação de cidades inteligentes da UIT.....	141
Figura 20 - Representação da participação vertical dos atores públicos no SNCTI.....	187
Figura 21 - Representação da participação horizontal dos atores públicos no ecossistema responsivo de inovação.....	188
Figura 22 - Ambientes de Inovação.....	201
Figura 23 - Cinco P's da Agenda 2030.....	239
Figura 24 - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030.....	240
Figura 25 - Hélice Quíntupla de Carayannis e Campbell.....	250
Figura 26 - Conexão dos mecanismos de geração de empreendimentos ao Ecossistema de Inovação Responsivo.....	269
Figura 27 - Aplicação dos filtros éticos ao Ecossistema de Inovação Responsivo.....	271
Figura 28 - Intensidade da relação entre os atores no sistema de inovação brasileiro.....	328
Figura 29 - Atores da comunidade no ecossistema de inovação responsivo.....	350
Figura 30 - Ecossistema de inovação responsivo.....	361

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Dispendio nacional em pesquisa e desenvolvimento (P&D) em relação ao produto interno bruto (PIB) por setor, 2000-2018	124
Gráfico 2 - Classificação do ICEI	133
Gráfico 3 - Dispendios empresariais em ciência e tecnologia (C&T) (em valores de 2018), por atividade, 2000-2018	195

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Espaços de inovação do marco legal brasileiro	73
Quadro 2 - Conceitos de ecossistema de inovação.....	77
Quadro 3 - Semelhanças e diferenças conceituais entre sistemas de inovação e ecossistemas de inovação	79
Quadro 4 - Projetos Estruturantes para o Ecossistema de Inovação de Lajeado	99
Quadro 5 - Possíveis atores do processo de inovação	106
Quadro 6 - Características das esferas pública, comunal e privada	109
Quadro 7 - Competência dos entes da Federação para as cidades inteligentes	153
Quadro 8 - Aproximação entre a os eixos da Estratégia Nacional de Inovação e as dimensões e componentes do PL nº 976/2021	161
Quadro 9 - Critérios para caracterizar as organizações de Terceiro Setor	291
Quadro 10 - Legislação brasileira das organizações da sociedade civil antes da Constituição Federal de 1988.....	293
Quadro 11 - Legislação brasileira das organizações da sociedade civil após da Constituição Federal de 1988.....	295
Quadro 12 Diferenças entre inovação social e inovação em negócios.....	341
Quadro 13 - Tipos de inovação em perspectiva	345

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Leis Estaduais de Inovação	53
Tabela 2 - Atores do modelo brasileiro de inovação	57
Tabela 3 - Ranking TOP 20 Ecosistema.....	82
Tabela 4 - Os líderes mundiais em inovação em 2021	119
Tabela 5 - Melhores e piores indicadores de desempenho do Brasil no Índice Global de Inovação ...	121
Tabela 6 - A - Metas da Estratégia Nacional de Inovação	130
Tabela 7 - Pilar “inovação e dinamismo econômico - Ranking de Competitividade dos Municípios .	135
Tabela 8 - 10 melhores classificadas no Ranking Connected Smart Cities 2021.....	146
Tabela 9 - Dispêndio em pesquisa e desenvolvimento (P&D), comparando as esferas pública (federal e a estadual) e privada com o PIB, no período de 2012-2018.....	158
Tabela 10 - Percentual dos dispêndios nacionais em pesquisa e desenvolvimento (P&D), financiado pelas empresas, de países selecionados, 2000-2018.....	198
Tabela 11 - Número e percentual de empresas industriais que fazem P&D contínuo, 2000/2017	199
Tabela 12 - Representatividade econômica dos setores	298

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

§	Parágrafo
ABRUC	Associação Brasileira das Instituições Comunitárias de Educação Superior
ACIL	Associação Comercial e Industrial de Lajeado
ADI	Ação Direta de Inconstitucionalidade
AGIL	Agência de Desenvolvimento e Inovação Local
AGS	Associação Gaúcha de Startups
AI	Inteligência Artificial
AMVAT	Associação dos Municípios do Vale do Taquari -
ANPEI	Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras
Anprotec	Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores
APL	Arranjos produtivos locais
Art.	Artigo
Arts.	Artigos
BID	Banco de Desenvolvimento Interamericano
BRIC	Grupo de países formado por Brasil, Rússia, Índia e China
BRICS	Grupo de países formado por Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul
C&T	Ciência e Tecnologia
C,T&I	Ciência Tecnologia e Inovação
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CDL	Câmara de Dirigentes Lojistas
CEBAS	Certificação de Entidades Beneficentes de Assistência Social na Área de Educação
CEDES	Centro de Estudos e Debates Estratégicos
CEPAL	Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe
CF	Constituição Federal da República Federativa do Brasil
CGEE	Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
CI	Conselho de Inovação
CIPAE G8	Consórcio Público Intermunicipal para Assuntos Estratégicos do G8, com o seguinte nome fantasia
CMN	Conselho Monetário Nacional
CMTI	Conselho Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação - CMTI
CNI	Confederação Nacional da Indústria
CNM	Confederação Nacional dos Municípios
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CODEVAT	Conselho de Desenvolvimento do Vale do Taquari
COMUNG	Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas
CPSI	Contrato Público para Solução Inovadora
CSLL	Contribuição social sobre o lucro líquido
EBT	Empresa de base tecnológica
EC	Emenda Constitucional
EC	Economia Criativa
ECI	Economic Complexity Index
EPP	Empresa de pequeno porte
ESG	Environmental, social and corporate governance
FAPERGS	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul

FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FMTI	Fundo Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação
FNP	Frente Nacional de Prefeitos
GPS	Sistema de Posicionamento Global
I+D	Inovação e desenvolvimento
IASP	International Association of Science Parks and Areas of Innovation
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICANN	Internet Corporation for Assigned Names and Numbers
ICEI	Indicador Composto Estadual de Inovação
ICES	Instituições Comunitárias de Ensino Superior - ICES
ICT	Instituição Científica e Tecnológica
IES	Instituição de Educação Superior
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Intelectual
IoT	Internet das coisas
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPI	Imposto sobre produtos industrializados
IRPJ	Imposto de Renda - Pessoa Jurídica
LC	Lei Complementar
LOA	Lei Orçamentária Anual
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
ME	Microempresa
MEC	Ministério da Educação
MEI	Microempreendedor Individual
MEI	Mobilização Empresarial pela Inovação
MIT	Instituto de Tecnologia de Massachusetts
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica
nº	Número
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ODS	Objetivo de Desenvolvimento Sustentável
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development
OMC	Organização Mundial do Comércio
OMPI	Organização Mundial de Propriedade Industrial
ONG	Organização Não-Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
OS	Organização social
OSC	Organização da sociedade civil
Oscip	Organização da sociedade civil de interesse público
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PCT	Parque Científico e Tecnológico
PD&I	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
PDE	Programa de Desenvolvimento Empresarial
PDTA	Programas de Desenvolvimento Tecnológico Agropecuário
PDTI	Programas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial
PEC	Projeto de emenda constitucional
PIB	Produto interno bruto
PICTI	Programa de Incentivo à Ciência, Tecnologia e Inovação
PINTEC	Pesquisa Nacional de Inovação
PL	Projeto de lei
PNCI	Política Nacional de Cidades Inteligentes

PPP	Parcerias público-privadas
REGINP	Rede Gaúcha de Ambientes de Inovação
RNAI	Rede Nacional de Associações de Inovação
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SLI	Sistema Local de Inovação
SNCTI	Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
SNI	Sistema Nacional de Inovação
SRI	Sistema Regional de Inovação
TI	Tecnologia e Informação
TIB	Tecnologia industrial básica
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
TPP	Inovação tecnológica de produto e processo
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UIT	União Internacional de Comunicação
UNCTAD	Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
Unicamp	Universidade Estadual de Campinas
UP	Utilidade Pública
USP	Universidade de São Paulo
VT	Vale do Taquari
WEC	World Economic Forum

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	19
2 ESPAÇOS DE INOVAÇÃO: ACIONANDO O “LOCALIZADOR”	29
2.1 Mapeando o marco legal da inovação no Brasil	30
2.2 O <i>locus</i> da inovação no Brasil.....	56
2.3 Ecossistemas de inovação: um “localizador” indicando a cidade de Lajeado-RS.....	80
2.4 Síntese conclusiva provisória: as (in)definições iniciais do ecossistema de inovação responsável	103
3 PRIMEIRO SETOR: A ESFERA PÚBLICA NO ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO RESPONSIVO	111
3.1 O Brasil inovador	112
3.2 O município inteligente e a sua cooperação nas políticas nacionais de inovação	138
3.3 A inovação sem limite territorial.....	164
3.4 Síntese conclusiva provisória: contribuições da esfera pública para o ecossistema de inovação responsável.....	185
4 SEGUNDO SETOR: A ESFERA PRIVADA NO ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO RESPONSIVO	190
4.1 O espírito inovador do setor privado brasileiro	191
4.2 A metamorfose do mercado	218
4.3 Aplicando filtros de geração de valor nos ecossistemas de inovação responsáveis ...	244
4.4 Síntese conclusiva provisória: contribuições da esfera privada para o ecossistema de inovação responsável.....	267
5 TERCEIRO SETOR: A COMUNIDADE NO ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO RESPONSIVO	273
5.1 Comunidade e comunitarismo responsável como vetores para a inovação	274
5.2 Academia > Instituições Comunitárias de Ensino Superior > Univates.....	299
5.3 Comunidade e responsividade como diferenciais dos ecossistemas de inovação responsáveis	322
5.4 Síntese conclusiva provisória: contribuições da comunidade para o ecossistema de inovação responsável.....	348
6 CONCLUSÃO.....	353
REFERÊNCIAS	363

1 INTRODUÇÃO

Neste início de século XXI, a sociedade vive uma experiência tecnológica sem precedentes. Em apenas duas décadas, os avanços tecnológicos confirmam o que Schwab (2016) denomina como a Quarta Revolução Industrial. Reconhecer um movimento global nesse curto espaço de tempo é uma das características deste novo período da humanidade. O equilíbrio da equação “tempo”, relativa ao movimento do que acontece agora (progresso técnico) e o reconhecimento imediato da relevância deste movimento (comunicação global), é o que conduz à sociedade do conhecimento.

A disrupção provocada por algumas inovações de alto impacto tecnológico, como, por exemplo, *smartphones*, inteligência artificial, nanotecnologias, *streaming* de vídeo e áudio, entre outras, rompe mercados e esteriliza produtos e processos concorrentes. Rapidamente, essas novas tecnologias tornam-se parte da rotina de muitas pessoas mundo afora. Neste tempo, não cabe mais, conforme refere Audy (2017), a confusão simplória da inovação ser a mesma coisa que ter novas ideias, belas concepções e teorias do que fazer ou como algo deveria ser. Normalmente, refere o autor, a mudança em si, a construção do novo, não está associada. Inovação é mais do que a ideia, é ideia aplicada, executada. A inovação também não “vive” somente da disrupção. Hoje, ela está presente em toda a sociedade, em todas as áreas e segmentos, na melhoria de produtos e processos tecnológicos ou sociais.

Em função deste seu efeito perturbador e com alcance global, as tecnologias impõem novos desafios, que talvez não estejam à altura do ser humano (GALIMBERTI, 2006). Na realidade, conforme refere Hoyos Guevara (2007, p. 47), “não se trata de um problema de tecnologia, mas de política e de liderança. O grande desafio do século XXI será mudar o sistema de valores que está por trás da economia global, de modo que o torne compatível com as exigências da dignidade humana e da sustentabilidade ecológica”.

Alertas que também são emitidos por Schwab (2016) e Beck (2010), que sinalizam a necessidade de utilizar a tecnologia para atender os interesses dos *stakeholders* do processo de inovação, mas com um olhar ético para a contribuição desta para junto à sociedade. Neste sentido, segundo Beck (2018), é fundamental compreender que é preciso valorar de forma equilibrada os benefícios e os riscos apresentados pelo processo de modernização.

Ainda mais que esta sociedade do conhecimento¹, que sucede e se apoia nas construções da sociedade da informação ou em rede, determinada por Castells (1999) no final do século

¹ Apesar de Terán Cano (2018, p. 147) referir que “la noción sociedad de conocimiento tiene sus orígenes en los años 1960 cuando se estudió el comportamiento de las sociedades industriales y partir de ello se empieza a

passado, tem justamente na inovação o seu conceito central². Um termo rapidamente apropriado pela economia (do conhecimento), que converte a inovação de um bem público, relacionado a engenhosidade social da sociedade do conhecimento, para um bem privado³ (BUFFON, 2021). Especialmente porque a economia do conhecimento, com base na inovação, “não pretende ser somente outra fonte de produzir bens e serviços sob arranjos típicos de equipamentos e tecnologias, mas se propõe a ser um paradigma de produção que continuamente reinventa a si mesma”⁴ (UNGER, 2018, p. 26).

No entanto, ao mesmo tempo, apesar da associação das tecnologias à esfera privada, o processo de inovação tem sido cada vez mais coletivo, com a participação de todos os atores da sociedade. Ou melhor, conforme refere Mazzucato (2014, p. 243), no processo de inovação, “assumir os riscos têm sido cada vez mais resultado do esforço coletivo - com o Estado desempenhando um papel de liderança no sistema de ‘inovação aberta’ -, enquanto os frutos têm sido distribuídos menos coletivamente”, referindo-se ao destaque concedido às empresas na capitalização das tecnologias.

Apesar da crítica, as nações têm investido em políticas públicas de fomento à inovação. No Brasil, não é diferente. Especialmente neste século XXI, o fomento à inovação ganhou destaque nas pautas governamentais, com a edição de leis, programas e estratégias para o desenvolvimento da inovação no país. Pautas e políticas públicas, mas que visam criar um movimento sistêmico que tem como objetivo apoiar a inovação para além do setor público, alcançando também o setor privado.

Na realidade, conforme referem Matos e Teixeira (2020), a partir do século XX, muitas teorias foram concebidas com o objetivo de analisar o fenômeno da inovação. No entanto, duas abordagens se tornaram populares entre os pesquisadores e formuladores de pesquisa, os sistemas de inovação, disseminados a partir da década de 1990, e, mais recentemente, o conceito de ecossistemas de inovação.

considerar la noción de la sociedad post-industrial con la presencia activa de una nueva capa social de trabajadores que se encaminaban hacia una sociedad de conocimiento. Este tipo de sociedad está caracterizada por una estructura económica y social, en la que el conocimiento ha substituido al trabajo, a las materias primas y al capital como fuente más importante de la productividad, crecimiento y desigualdades sociales”.

² Neste mesmo sentido referem Spinosa, Krama e Hardt (2018, p. 194), ao afirmarem que “a economia do conhecimento advoga a necessidade de geração, difusão e uso do conhecimento nas economias modernas; um fenômeno global que sustenta que conhecimento se transformou na força motriz para o crescimento econômico e o desenvolvimento social, em grande parte alicerçados na promoção de inovações”.

³ Uma apropriação que fica clara em autores como, por exemplo, Etzkowitz (2009, p. 5), que refere que “a inovação, a reconfiguração de elementos em uma combinação mais produtiva, toma um significado ainda mais amplo nas sociedades cada vez mais fundamentadas no conhecimento”.

⁴ Além disso, Carvalho (2018, p. 105) afirma que “as inovações assumem papel relevante para o processo de crescimento econômico tanto nas teorias que ainda fazem parte do *mainstream*, caso dos modelos da Nova Teoria do Crescimento, quanto nas abordagens evolucionárias e da economia da complexidade”.

Em relação aos sistemas de inovação, é possível afirmar que surgem com os trabalhos de Lundvall (1992) e Nelson (1993), sendo considerados pelos autores como o conjunto de atores institucionais que, juntos, desempenham o papel principal em influenciar o desempenho inovador.

Com uma abordagem inicialmente focada na relação entre o governo e as empresas, os sistemas de inovação de diversos países evoluíram e passaram a adotar, no final do século passado, o modelo da hélice tríplice⁵. Desenvolvida por Etzkowitz (2009, p. 10), “a hélice tríplice foi gerada a partir de uma análise da relação do governo com a universidade e a indústria em diferentes sociedades e de seus vários papéis na inovação”.

Um modelo de inovação que, acoplando o que Etzkowitz chama de hélice das universidades empreendedoras nas hélices do governo e das empresas, cria um movimento helicoidal utilizado como estratégia para impulsionar a dinâmica da inovação. Esta modelagem também foi a base da Lei de Inovação brasileira (Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004).

Apesar das críticas⁶, a hélice tríplice ainda é a referência de inovação em diversas legislações nacionais e internacionais, bem como é a base para o desenho de outros modelos, especialmente os que agregam outras hélices ao processo de inovação. Neste sentido, é importante citar a Quádrupla Hélice, desenvolvida por Carayannis e Campbell (2009). Neste modelo, os autores acrescentam a hélice da sociedade civil (quarta hélice), afirmando que, através da sua cultura e dos seus valores, por um lado, e da forma como a sua “realidade pública” está sendo construída e comunicada pela mídia, por outro, a sociedade civil influencia todos os sistemas nacionais de inovação. O modelo da Quádrupla Hélice, para seus criadores, “what results is an emerging fractal knowledge and innovation ecosystem, well-configured for the knowledge economy and society” (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2009, p. 201).

Foi justamente com a ampliação concedida à hélice tríplice que se conecta ao processo de inovação o conceito de ecossistema, que foi inicialmente utilizado por Moore (1993) no mundo dos negócios⁷. Neste sentido, Bittencourt, Santos e Mignoni (2021, p. 112) referem que,

⁵ No mesmo sentido, Audy (2017, p. 82) refere que “o conceito mais utilizado para entender esse novo ambiente é o da Hélice Tripla (Etzkowitz), que articula a indústria, os governos e as universidades em um mesmo ambiente, criando um framework de ação alinhada com a nova economia baseada no conhecimento”.

⁶ Em seu estudo, Mineiro, Souza e Castro (2020) indicam uma série de críticas da literatura especializada em relação à hélice tríplice. Em especial, os autores afirmam que o modelo da tríplice hélice é abrangente, interativo e coletivo, e, ao mesmo tempo, vago, problemático e reducionista. Além disso, o modelo não é suficiente para explicar a contemporaneidade da inovação sistêmica.

⁷ O termo ecossistema foi introduzido na literatura de gestão por Moore (1993, p. 2), que propôs a ideia do ecossistema de negócios, onde as empresas “coevoluem suas capacidades em torno de uma nova inovação: elas trabalham cooperativa e competitivamente”. O autor inspirou-se na concepção biológica do termo ecossistemas.

“in innovation ecosystems, different actors must interact, collaborate and play complementary roles in order to cocreate value and produce innovation. These actors can be classified according to the quadruple helix model”.

O ecossistema de inovação é entendido por alguns estudiosos (CARAYANNIS, CAMPBELL, 2009; MANIÇOBA, 2019; MATOS; TEIXEIRA, 2020; OH *et al.*, 2016) como uma evolução do conceito de sistema de inovação. Na concepção de Matos e Teixeira (2020, p. 58), a abordagem linear, focada nas instituições e simplista, evoluiu para uma abordagem ecossistêmica, não linear, que articula características adicionais de sistemas complexos e com um número maior de atores envolvidos. Assim, segundo os autores, o ecossistema está relacionado com a nova dinâmica da economia do conhecimento, que lida com a realidade não linear do século XXI e contra modelos conceituais tradicionais do passado, aperfeiçoando o conceito de sistemas de inovação.

A nova abordagem dos ecossistemas de inovação é um processo natural de evolução de um conceito que vem se moldando à dinâmica acelerada do processo de inovação. Neste sentido, Audy e Piqué (2016) afirmam que a construção de ambientes de inovação é um tema em constante construção, sendo importante evoluir seus conceitos para caracterizar o movimento de empreendedorismo inovador no Brasil.

Desta forma, acompanhando este raciocínio, a legislação brasileira também amplia sua abordagem em relação aos espaços de inovação, incorporando a hélice quádrupla⁸ e a abordagem associada aos ecossistemas de inovação. No art. 2º, II, alínea “a”, do Decreto nº 9.283/2018, os ecossistemas de inovação são conceituados como espaços que agregam infraestrutura e arranjos institucionais e culturais, que atraem empreendedores e recursos financeiros, constituem lugares que potencializam o desenvolvimento da sociedade do conhecimento e compreendem, entre outros, parques científicos e tecnológicos, cidades inteligentes, distritos de inovação e polos tecnológicos. Uma evolução necessária para acompanhar as discussões internas sobre os modelos de inovação que estão sendo adotados em diferentes regiões do país.

Aliás, é fundamental pensar num modelo de inovação que consiga dar conta da diversidade (e da desigualdade) das regiões do Brasil. Um país continental, com níveis de desenvolvimento regionais díspares, que possui um sistema nacional de inovação imaturo e

⁸ A hélice quádrupla é confirmada no art. 2º, II, do Decreto nº 9.283/2018, que conceitua os ambientes promotores da inovação como espaços propícios à inovação e ao empreendedorismo, que constituem ambientes característicos da economia baseada no conhecimento, articulam as empresas, os diferentes níveis de governo, as Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação, as agências de fomento ou organizações da sociedade civil.

incompleto, evidenciando a fragilidade competitiva das empresas localizadas no país, o que se traduz, principalmente, em: a) reduzidos gastos em P&D; b) pequeno número de patentes registradas domesticamente e no exterior; e c) elevados déficits comerciais setoriais (SIMÕES *et al.*, 2005).

A dificuldade de conectar um modelo pré-concebido em outras realidades ao contexto brasileiro, é exposto principalmente pela dificuldade de concepção de novos espaços de inovação e pela falta de colaboração entre os atores no processo de inovação no país. Há críticas significativas em relação às construções públicas de fomento à ciência, pesquisa e inovação, bem como resistências na relação das empresas com as universidades, sendo que a sociedade civil sequer consegue se perceber parte do processo de inovação. Nos espaços de inovação, conforme referem Spinoza, Krama e Hardt (2018), criam-se “ilhas econômicas”, não integradas ao seu local e à sua comunidade.

Neste sentido, considerando este breve contexto relacionado ao desenvolvimento nacional da inovação e suas conexões com a sociedade, pautas que serão ampliadas na sequência, o presente estudo apresenta como **problema** a possibilidade de desenvolver um modelo de ecossistema de inovação que responda aos anseios e às necessidades da sociedade brasileira, fortalecendo os atores e suas interações, considerando todas as esferas da sociedade (pública, privada e comunitária), e que promova um desenvolvimento humano e sustentável para o crescimento socioeconômico local, regional e nacional.

Para atender ao problema proposto, parte-se da premissa de que é necessário olhar o contexto do processo de inovação no Brasil com outras lentes. Seguindo propostas não lineares, como a dos ecossistemas de inovação, mas sem incorporar movimentos pré-definidos em modelos teóricos utilizados pela literatura especializada ou em experiências internacionais. Na realidade, a proposta parte da concepção teórica desenvolvida no comunitarismo responsivo de Etzioni (2019), que prevê a) um equilíbrio entre os atores das esferas pública, privada e comunitária para o desenvolvimento da boa sociedade; e b) a atenção, o acolhimento e o retorno a todos os atores da sociedade.

Neste sentido, como **hipótese**, projeta-se um “ecossistema de inovação responsivo”, concebido a partir do conceito legal (art. 2º, II, alínea “a”, do Decreto nº 9.283/2018), modelado no conceito da inovação aberta e não linear, que tem como objetivo o fortalecimento e a interação de atores de todas as esferas da sociedade (pública, privada e comunitária), bem como acolher as demandas dos seus atores e buscar soluções que beneficiem toda a sociedade.

Importante salientar que, em pesquisa realizada no Banco de Teses e Dissertações da CAPES, na data de 23 de fevereiro de 2022, não foi localizado nenhum resultado a partir da busca utilizando o conjunto das palavras-chave desta tese.

Nesta construção e com vistas a constituir, o que Spinosa, Krama e Hardt (2018, p. 194) chamam de lugares privilegiados para a condução da dinâmica de inovação e importantes ativos de competitividade entre cidades, regiões e mesmo países, o presente estudo tem como **objetivo geral** a construção de uma proposta teórico-jurídica de um ecossistema de inovação responsivo que atenda as “muitas” realidades brasileiras. Ainda, enquanto **objetivos específicos**, é possível citar: a) identificar o contexto brasileiro de inovação; b) desenvolver contribuições jurídico-teóricas para a construção do ecossistema de inovação responsivo a partir da esfera pública; c) privada; e d) comunitária.

A investigação do objeto, levando-se em conta o seu objetivo geral, dar-se-á por meio de pesquisa exploratória, com uma abordagem qualitativa. Ainda, considerando que “la construcción social es continua, no se detiene en el momento en que la estudiamos” (FERRARI, 2005, p. 89), o método utilizado para o desenvolvimento da tese é o sistêmico-constructivista, em que a observação do pesquisador parte da comunicação entre o sistema do Direito e outros sistemas, de forma transdisciplinar. Assim, especialmente em função da realidade cambiante, nesta perspectiva será possível constituir um elo de comunicação entre o problema e a solução a ser construída.

A transdisciplinaridade da pauta da inovação é propícia para a observação que extrapola as fontes do Direito e alcança outros sistemas que influenciam diretamente na formação de ambientes de inovação. Na observação do movimento de comunicação entre os diversos atores do processo de inovação, pretende-se averiguar, compreender, explicar, teorizar e predizer um modelo de inovação que atende a realidade brasileira, atendendo o que Ferrari (2005) menciona como sendo as cinco tarefas do pesquisador.

Neste sentido, o primeiro capítulo parte da observação da realidade do cenário da inovação no Brasil. Neste contexto macro, avalia-se o fomento da inovação, realizando uma análise do marco legal brasileiro da inovação, considerando a legislação constitucional e infraconstitucional, de base federal, estadual e, algumas sinalizações, municipais. Um mapeamento que visa reproduzir o engajamento do setor público no fomento e no desenvolvimento da inovação. A análise segue com a extração dos atores, modelos e espaços de inovação propostos no marco legal brasileiro, ampliando e incluindo atores do segundo e do terceiro setor, que colaboram com o movimento dos mais diversos modelos de inovação implementados no país. Ainda, os ecossistemas de inovação, espaços eleitos pela legislação

federal (Decreto nº 9.283/2018), como sendo o *locus* da inovação no Brasil, são desenvolvidos neste primeiro momento, apresentando-se também a narrativa do PRO_MOVE Lajeado, um movimento desenvolvido na cidade de Lajeado, no Rio Grande do Sul, e que visa a organização do ecossistema de inovação, com vistas a desenvolver a cidade e pensando em ações que atendam às necessidades da comunidade local.

Neste primeiro capítulo, a tese parte de uma pesquisa legislativa com vistas a identificar o marco legal da inovação no Brasil. Uma premissa fundamental para sustentar os desenvolvimentos posteriores na ótica jurídica. Com esta base legal apresentada, buscam-se os seus referenciais teóricos, citando-se aqui especialmente os estudos vinculados aos sistemas de inovação (LUNDVALL, 1992; NELSON; 1993, etc.), modelos de inovação em hélices (CARAYANNIS, CAMPBELL, 2009; 2010, etc.; ETZKOWITZ, 2009; ENGELMANN, 2010) e ecossistemas de inovação (ADNER, 2006; ETZKOWITZ, LEYDESDORFF, 2000; RUSSELL *et al.*, 2011) Por fim, a referência ao PRO_MOVE Lajeado visa observar um ecossistema de inovação empiricamente, que também será utilizado, ao longo do estudo, como referência para conexões com as construções teóricas desenvolvidas nos demais capítulos desta tese.

Considerando que a base do ecossistema de inovação responsivo é a interação e o equilíbrio entre as três esferas da sociedade, os capítulos seguintes têm desenvolvimentos direcionados, respectivamente, para as esferas pública, privada e comunitária. Assim, no segundo capítulo, com o objetivo de desenvolver contribuições jurídico-teóricas para a construção do ecossistema de inovação responsivo a partir da esfera pública, inicia-se com a análise de dados que representam os investimentos e o engajamento no processo de inovação no Brasil, especialmente a partir da esfera pública, destacando a participação da União, dos Estados e dos Municípios. O foco desta análise é identificar a atual participação pública na inovação e verificar as lacunas que precisam ser atendidas para densificar a inovação nacional. Após, é desenvolvida a moderna concepção das cidades inteligentes, ampliada para a proposta de municípios inteligentes, com vistas a conectá-la à descentralização das políticas nacionais de inovação. Uma aproximação que visa otimizar as políticas públicas e extrair delas o potencial máximo para ampliar o foco na inovação para todos os entes da Federação. Ao final deste capítulo, rompe-se, literalmente, as fronteiras internas e nacionais, com o intuito de congrega a esfera pública num movimento síncrono e orgânico no desenvolvimento do ecossistema de inovação, ampliando-se a inovação para todo o território nacional, sem delimitar fronteiras territoriais para os ecossistemas e os atores de inovação.

O segundo capítulo, conectado especialmente à base teórica da obra de Mazzucato (2014), intitulada “O Estado Empreendedor”, apresenta inicialmente uma análise dos dados da inovação no Brasil, com vistas a realizar comparativos com outros países e com o desenvolvimento interno ao longo do tempo. Depois, com base em construções teóricas vinculadas às cidades inteligentes, especialmente desenvolvida por organizações internacionais (ONU, Banco Mundial, União Internacional de Comunicação - UIT, Parlamento Europeu, etc.) e no Projeto de Lei nº 976/2021, que sugere a edição da Política Nacional de Cidades Inteligentes (PNCI), são lançadas duas propostas, articuladas na forma de construções legislativas, sendo a primeira vinculada à descentralização das políticas nacionais de inovação e, a segunda, relacionada à conexão das políticas públicas de inovação com às políticas públicas das cidades inteligentes. Ainda, ao final, o capítulo, com base no referencial teórico do constitucionalismo social, de Teubner (2016), e na Teoria dos Sistemas, de Luhmann (2007), desenvolve um novo olhar em relação às conexões estabelecidas entre os atores dos ecossistemas de inovação, desconstruindo os limites das tradicionais fronteiras territoriais.

Seguindo para o terceiro capítulo, exploram-se as contribuições jurídico-teóricas para a construção do ecossistema de inovação responsivo a partir do setor privado. Inicialmente, o foco é identificar o cenário de participação do setor privado no desenvolvimento da inovação nacional, avaliando-se o posicionamento do setor privado e dos dados disponíveis em relação aos investimentos em inovação. Também são avaliados os mecanismos desenvolvidos no país para a geração de novos empreendimentos, observando-se os dados e os incentivos disponíveis para estes empreendedores, focando especialmente na formação de startups. Na sequência, altera-se o foco e parte-se para uma análise do cenário atual, com vistas a compreender a sociedade de riscos e as suas reverberações no processo de inovação e no mercado, identificando indicadores que a sociedade vem construindo para viabilizar um desenvolvimento sustentável e humano. No final do capítulo, abordam-se os filtros éticos, uma construção teórica que tem o objetivo de desenvolver estruturas e mecanismos (filtros), pertinentes às temáticas de sustentabilidade e direitos humanos, junto aos ecossistemas de inovação, com vistas a criar valor aos produtos e serviços na esteira do P,D&I.

Neste terceiro capítulo, a pesquisa, além de analisar os dados da participação do setor privado no processo de inovação, também realiza nova pesquisa legislativa com vistas a identificar os incentivos para a constituição de mecanismos de geração de novos empreendimentos no Brasil. Ainda, com o referencial teórico baseado na sociedade de risco, de Beck (2010), são identificados movimentos que indicam um “novo” percurso - humano e sustentável - para o desenvolvimento socioeconômico da sociedade mundial. Para se conectar

neste percurso, ao final, com base em construções teóricas vinculadas aos direitos humanos (ENGELMANN, 2010; ENGELMANN; WILLIG, 2016, etc.) e à sustentabilidade (CARAYANNIS, CAMPBELL, 2010; etc.), são desenvolvidos filtros éticos para serem acoplados às relações estabelecidas entre os atores do ecossistema de inovação responsivo.

No capítulo final, por sua vez, são apresentadas as contribuições jurídico-teóricas para a construção do ecossistema de inovação responsivo a partir da esfera comunitária. Neste momento, apresenta-se a base teórica do comunitarismo responsivo e do conceito contemporâneo de comunidade, duas construções essenciais para a compreensão futura da proposta apresentada em relação aos ecossistemas de inovação responsivos. Além disso, observa-se a construção do Terceiro Setor no Brasil e a identificação dos seus atores. O capítulo também tem a pretensão de explorar a participação da academia no processo de inovação, apresentando o funcionamento das universidades no contexto brasileiro. No entanto, apesar da relevância da academia no processo de inovação, o foco é desenvolver um ator específico, as Instituições Comunitárias de Ensino Superior (ICES), instituições vinculadas ao Terceiro Setor e nas quais está incluída a Universidade do Vale do Taquari (Univates), peça fundamental na estruturação do ecossistema de inovação PRO_MOVE Lajeado. Por fim, identifica-se a participação dos atores da comunidade nos atuais modelos de inovação, bem como busca-se a compreensão das suas funções. Após, a proposta avança no sentido de integrar o conceito de responsividade, vinculado à essência do comunitarismo responsivo, à estruturação dos ecossistemas de inovação, apresentam-se ainda proposições para potencializar os ecossistemas de inovação responsivos com base em construções teórico-comunitárias.

O quarto capítulo apresenta, enquanto referencial teórico, a inspiração para o desenvolvimento dos ecossistemas de inovação responsivos. Na busca pelo equilíbrio dos atores da sociedade, o comunitarismo responsivo de Etzioni (2019) concede para este ecossistema a possibilidade de ampliar seu espectro de interação e relacionamentos, bem como atende na ótica da “responsividade” a função essencial de um espaço de inovação. Assim, o capítulo visa descortinar e apresentar os atores comunitários, a partir da evolução legislativa vinculada ao Terceiro Setor e a base teórica desenvolvida por Schmidt (2017), e sua atual participação no processo de inovação. Neste sentido e com base no referencial teórico das Universidades Empreendedoras de Etzkowitz (2009), utiliza-se, como exemplo de atuação no processo de inovação, as Instituições Comunitárias de Ensino Superior (ICES), constituídas recentemente pela Lei nº 12.881, de 12 de novembro de 2013. Ainda, a base teórica do comunitarismo responsivo é utilizado para o desenvolvimento do ator “ecossistema de inovação responsivo” e sua essência “responsiva” de inovação.

A presente tese é vinculada à Linha de Pesquisa 2 - Sociedade, Novos Direitos e Transnacionalização, do Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade do Vale dos Sinos (UNISINOS), que objetiva investigar as mudanças ocorridas no Direito, incrementadas pelas transformações nas estruturas institucionais contemporâneas, do surgimento de novos direitos (terceira e quarta dimensões) e do influxo do fenômeno da globalização. Tais alterações impõem aos juristas a necessidade de reflexões relativas às formas de institucionalização das sociedades contemporâneas. A linha de pesquisa trata, também, dos direitos exsurgentes, como a bioética, o biodireito, a proteção da propriedade intelectual, os direitos difusos e coletivos, os direitos humanos fundamentais e os direitos e deveres gerados pelas novas tecnologias, sob uma perspectiva transdisciplinar ligada à noção de complexidade, privilegiando a discussão da Sociedade, a partir de aportes teóricos contemporâneos. Neste sentido, a temática desenvolvida nesta tese, a partir da construção dos ecossistemas de inovação responsivos, encaixa-se na linha de pesquisa citada, especialmente na relação com construções jurídicas relacionadas às novas estruturas institucionais contemporâneas.

Cabe ainda referir que a tese também se alinha à temática desenvolvida pelo professor orientador, Dr. Wilson Engelmann, nos projetos de pesquisa “Direito, Tecnologia e Inovação” (UNISINOS) e “Nanotecnologias e Direitos Humanos observados a partir dos riscos no panorama da comunicação entre o Ambiente Regulatório e o Sistema da Ciência” (CAPES),

2 ESPAÇOS DE INOVAÇÃO: ACIONANDO O “LOCALIZADOR”

A conversão digital dos mapas, utilizando especialmente a tecnologia do GPS - Sistema de Posicionamento Global, um sistema norte-americano de navegação via satélite, trouxe relativa comodidade para localizar qualquer endereço. Aplicativos integrados aos veículos e a *smartphones* sinalizam o local, calculam distâncias, o melhor trajeto, entre outras facilidades, basta acionar o “localizador”.

Neste primeiro momento, este trabalho também visa buscar um local específico. Um espaço que desenvolve produtos ou processos novos ou melhorados (ou uma combinação dos mesmos), que se diferem significativamente dos produtos ou processos anteriores da unidade e que podem ser disponibilizados para usuários em potencial, no caso dos produtos, ou colocados em uso pela unidade, no caso dos processos (ORGANIZAÇÃO DE COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO; SERVIÇO DE ESTATÍSTICA DAS COMUNIDADES EUROPÉIAS (OCED), 2018). Além de desenvolver também produtos, processos e serviços inovadores que atendam a desafios sociais (ZUCOLOTO; RESPONDOVESK, 2018). Ou seja, a busca é por espaços que desenvolvam “inovação”.

Mas há uma dificuldade nesta busca, considerando que a inovação não possui um endereço fixo, podendo ser desenvolvida em diversos espaços. No entanto, há locais e espaços em que a inovação é fomentada, especialmente diante da relevância que este fenômeno tem para a sociedade.

Assim, a busca inicia por um cenário macro, avaliando, no primeiro subtítulo, o fomento da inovação no país, realizando uma análise do marco legal brasileiro da inovação, considerando a legislação constitucional e infraconstitucional, de base federal, estadual e, algumas sinalizações, municipais. Um mapeamento que visa reproduzir o engajamento do setor público no fomento e no desenvolvimento da inovação.

A proposta segue, com o segundo subtítulo, extraíndo os atores, modelos e espaços de inovação propostos no marco legal brasileiro. Ampliando e incluindo atores do segundo e do terceiro setor, que colaboram com o movimento dos mais diversos modelos de inovação implementados em *terra brasilis*. Ao final, um destaque especial aos ecossistemas de inovação, espaços eleitos pela legislação federal (Decreto nº 9.283/2018), como sendo o *locus* da inovação no Brasil.

Por fim, com vistas a “localizar” um ecossistema de inovação, o terceiro subtítulo apresenta a narrativa do PRO_MOVE Lajeado, um movimento desenvolvido na cidade de Lajeado, no Rio Grande do Sul, e que visa a organização do ecossistema de inovação, com

vistas a desenvolver a cidade e pensando em ações que atendam às necessidades da comunidade local. Neste sentido, a referência do PRO_MOVE, além de base para o estudo empírico, tem como objetivo a aplicação das construções teóricas desenvolvidas nos demais capítulos desta tese.

2.1 Mapeando o marco legal da inovação no Brasil

Iniciar o diálogo através de uma pesquisa legislativa é a escolha de um percurso, preterindo outras possibilidades. No entanto, apesar da relevância do ponto de partida, é fundamental ter clareza de onde se quer chegar. Neste sentido, identificar espaços de inovação e seus atores é o objetivo final do mapeamento do marco legal⁹ ora proposto.

Mas antes de ingressar na legislação federal, estadual e municipal, é fundamental um olhar atento à constitucionalização da inovação no Brasil, para identificar a base constitucional¹⁰ deste conjunto normativo, ou seja, a matriz que configurou o atual marco legal da inovação. Até porque, por praxe, a Constituição Federal é a base para qualquer estudo jurídico. Aqui, não será diferente, pois o tema central do trabalho - a inovação - também é abordado no texto constitucional, sinalizando sua relevância para a sociedade brasileira. Conforme referem Santos e Silva (2018), a tecnologia e a inovação são meios fundamentais e indispensáveis para o progresso científico de um país, e com a constitucionalização da ciência,

⁹ Importante salientar, de imediato, que o presente estudo considera a inovação no seu conceito abrangente, incluindo todos os tipos de inovação. No entanto, conforme advertem Zucoloto e Respondevesk (2018, p. 13), “avaliações de impacto e propostas de políticas públicas de CT&I em geral colocam entre suas metas o aumento da competitividade e o fortalecimento de segmentos de alta tecnologia. Solucionar problemas sociais aparece, comparativamente, de forma marginal, em especial quando tais questões impactam especificamente as camadas de menor renda da população”.

¹⁰ Santos e Silva (2018, p. 130), com a finalidade de esclarecer os principais dispositivos constitucionais em relação a CTI, apresentaram um interessante estudo com os dispositivos das respectivas Constituições históricas do Brasil:

- CF de 1824 - Omissa
- CF de 1891 - Omissa
- CF de 1934 - Omissa
- CF de 1937 - Art. 128 – A arte, a ciência e o seu ensino são livres à iniciativa individual e à de associações ou pessoas coletivas, públicas e particulares. É dever do Estado contribuir, direta e indiretamente, para o estímulo e desenvolvimento de umas e de outro, favorecendo ou fundando instituições artísticas, científicas e de ensino.
- CF de 1946 - Art. 173. As ciências, as letras e as artes são livres. Art. 174. O amparo à cultura é dever do Estado. Parágrafo único: A lei promoverá a criação de institutos de pesquisa, de preferência junto aos estabelecimentos de ensino superior.
- CF de 1967 - Art. 171 – As ciências, as letras e as artes são livres. Parágrafo único: O poder público incentivará a pesquisa científica e tecnológica.
- CF de 1969 - Art. 179. As ciências, as letras e as artes são livres, ressalvados o disposto no parágrafo 8º do art. 153. Parágrafo único: O poder público incentivará a pesquisa e o ensino científico e tecnológico.

tecnologia e inovação o Brasil busca instrumentos para produzir inovações tecnológicas de forma competitiva.

A Lei Federal de Inovação¹¹, principal instrumento legislativo do marco brasileiro da inovação, auxilia na identificação da matriz constitucional, pois evidencia, em seu art. 1º, que “esta Lei estabelece 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 do País, nos termos dos arts. 23, 24, 167, 200, 213, 218, 219 e 219-A da Constituição Federal”.

Importante referir que, do conjunto de artigos citados pela legislação ordinária, os arts. 218, 219, 219A e 219B compõem o Capítulo IV - Da Ciência, Tecnologia e Inovação, que integra o Título VIII - Da Ordem Social, da Constituição Federal. Neste sentido, cabe destacar a sensibilidade do legislador constitucional dando destaque para a temática da “ciência e tecnologia”, desde a concepção da Constituição Federal em 1988¹², bem como na incorporação da terminologia “inovação”, que passa a integrar o texto a partir da Emenda Constitucional nº 85, de 2015¹³.

Conforme referem Molinaro e Sarlet (2012, p. 16), um dos campos desenhado pelo direito e amalgamado na Constituição, como arquitetura dinâmica estruturada para atender, entre outras, as exigências sociopolíticas e as necessidades socioculturais e econômicas, diz respeito ao desenvolvimento científico, à dedicação com a pesquisa e à promoção da capacidade tecnológica. Segundo os autores, o projeto do legislador constituinte foi ambicioso, ao reunir

¹¹ Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004, que, conforme Carlotto (2013, p. 108), “é a peça mais importante da reforma jurídico-institucional do sistema científico nacional em curso no país, que iniciou no segundo mandato do Presidente Fernando Henrique Cardoso, desde que o embaixador Ronaldo Sardenberg assumiu o Ministério da Ciência e Tecnologia (1999 a 2002). Proposta na Segunda Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, em 2001, e depois colocada em consulta pública pelo MCT, a lei só seria aprovada em dezembro de 2004, no segundo ano do governo de Luís Inácio Lula da Silva. Neste sentido, é possível dizer, portanto, que o ‘discurso da inovação’ é um dos pontos de continuidade entre os dois governos – formados por partidos cujos ideários são não só distintos, mas, em muitos pontos, opostos –, o que torna a compreensão da dinâmica da sua produção social um problema ainda mais interessante”.

¹² Na vigente Constituição, a CTI pela primeira vez na história do Direito Constitucional Brasileiro, consta em um capítulo especial dedicado à ordem social, no Capítulo IV do Título VIII. A Carta Constitucional deu uma nova perspectiva à matéria, buscando ampliar a sua regulamentação, apresentando em um capítulo separado e próprio, diferentemente do encontrado nas Constituições anteriores, que tratava a matéria como ciência, letras e artes (SANTOS; SILVA, 2018, p. 131).

¹³ A EC nº 85 tem origem com a Proposta de Emenda Constitucional nº 290/13, que visa alterar e adicionar dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação. O foco da proposta pode ser resumido em três aspectos: 1) estímulo às atividades de ciência, tecnologia e inovação; 2) estímulo para a articulação de parceria científica entre os setores públicos e privados; 3) flexibilização da atividade do pesquisador nas empresas. A proposta, inserida na Carta Magna, busca inserir, com o apoio da força constitucional, uma realidade necessária no contexto socioeconômico brasileiro. O apoio a pesquisa científica e tecnológica, como meio a atingir altas taxas de inovação, conforme referido anteriormente, é uma pré-condição para o desenvolvimento econômico e social de qualquer nação no âmbito interno e internacional.

(i) um objetivo: desenvolvimento científico; (ii) uma liberdade: dedicação com a pesquisa; (iii) um procedimento: capacitação tecnológica.

Em relação à Emenda Constitucional nº 85/2015, pelos ajustes promovidos, a princípio, verifica-se que atende a sua proposta inicial – PEC nº 290/13 –, que era de atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação. Um movimento estratégico e necessário para o desenvolvimento do país, pois, conforme refere Peck (2018), toda a sociedade está passando por uma grande mudança ditada pela revolução digital, o que provoca a necessidade de um compromisso maior por parte do Estado em fomentar o investimento no desenvolvimento social, econômico e tecnológico do país. Neste sentido, a linha mestra para ditar o avanço, segundo a autora, é a capacidade de inovação. Por isso, a Emenda Constitucional nº 85/2015 inseriu o termo “inovação” no texto constitucional, no art. 218, bem como o apoio à extensão tecnológica.

A simbologia da incorporação¹⁴ do tema “inovação” na redação constitucional abre a possibilidade de novas discussões, que podem reverberar em políticas públicas e auxiliar no desenvolvimento da sociedade brasileira. Um exemplo que pode ser citado é a inclusão digital. Um desafio e, ao mesmo tempo, uma necessidade para a sociedade brasileira no contexto da era do conhecimento¹⁵. Segundo Ribeiro (2011, p. 03), a inclusão digital deve ser vista sob o ponto de vista ético, sendo considerada como uma ação que promoverá a conquista da “cidadania digital”, a qual contribuirá para uma sociedade mais igualitária, com a expectativa da inclusão social. A autora entende que inclusão digital é o acesso à informação que está nos meios digitais e, como ponto de chegada à assimilação da informação e sua reelaboração em novo conhecimento, tendo como consequência desejável a melhoria da qualidade de vida das pessoas. No entanto, é necessário compreender que, sem o incentivo por parte do Estado, dificilmente, discussões, como a da inclusão digital, serão acessíveis para a sociedade brasileira e promoverão o desenvolvimento nacional.

¹⁴ Alguns doutrinadores, como Barbosa (2015), na época da edição da Emenda Constitucional nº 85/2015, acreditavam que a maior parte das alterações não teriam grande efeito prático e que a introdução no texto constitucional da expressão "inovação" mostrava sensibilidade aos modismos da terminologia, mas não necessariamente atenção às necessidades da política pública. O pessimismo de Barbosa deve ter como fundo o histórico brasileiro, pois, conforme refere Veronese (2009), os textos constitucionais representam exemplos do que ocorria na prática política do país: a dificuldade de institucionalização da ciência e tecnologia no Brasil.

¹⁵ As sociedades, segundo a maneira como realizavam a produção de valor, evoluíram do seguinte modo: a) sociedades extrativistas, através da pesca e caça artesanal e em pequenos grupos; b) sociedades agrícolas, tendo como fatores produtivos a terra, o trabalho escravo e o capital; c) sociedade industrial, uso de máquinas, organização burocrática, divisão do trabalho, padronização, rotina, administração burocrática, e produção de bens manufaturados; d) sociedade da informação, através do uso de redes de informação, com o fim das fronteiras físicas, formação de mercado global e exigências de desburocratização; e) sociedade do conhecimento, com predomínio de estruturas em rede, do capital intelectual, da pesquisa, da inovação, dos intangíveis e da informação e gestão desburocratizada (PEREGRINO, 2018, p. 7).

É importante constatar que, quando se explora a temática no contexto da Constituição de 1988, se tem o horizonte de sentido da Ciência, da Tecnologia e da Inovação. Ou seja, segundo Gadamer (2002, p. 456), o conceito de horizonte se torna aqui interessante, porque expressa essa visão superior mais ampla, que aquele compreender deve ter. Para o autor, ganhar um horizonte quer dizer sempre aprender a ver mais além do próximo e do muito próximo, não para apartá-lo da vista, senão que precisamente para vê-lo melhor, integrando-o em um todo maior e em padrões mais corretos. Portanto, a inovação, explorada no contexto constitucional, abre espaços no horizonte para explorar o tema. Prete (2018, p. 93) ratifica que a criação da citada emenda constitucional teve como um dos seus objetivos justamente o de fornecer um “guarda-chuva” constitucional para um conjunto de normas então já existente, assim como um parâmetro unitário para a legislação que ainda se dará nascimento para aviamento da ampla política nacional de C,T&I.

Neste sentido, uma ressalva também é relevante, pois é possível e importante conciliar a perspectiva de horizonte de Gadamer com o raciocínio de Peck (2018), quando analisa o capítulo constitucional da “Ciência, Tecnologia e Inovação”:

Essa é a tônica da interpretação que deve ser dada à intenção originária do legislador em preservar o equilíbrio entre evolução digital e proteção dos direitos humanos. Se um projeto for extremamente interessante, modernizador, mas tiver impacto catastrófico sobre uma comunidade, causando desemprego imediato sem previsão de realocação da força de trabalho para outras posições, sem um plano de transição com capacitação da mão de obra em novas habilidades, por certo não terá guarida nos princípios da Carta Magna, pois os avanços industriais devem sempre andar junto com os valores sociais¹⁶ (PECK, 2018, p. 1496).

Na mesma linha, em outro momento, Engelmann e Willig (2016) já alertavam que, apesar da legislação brasileira de inovação contemplar interessantes parâmetros éticos, quando analisados em conjunto, a fragmentação e o isolamento destes parâmetros desestruturam a

¹⁶ Neste contexto, Serafim (2011, p. 29) afirma que é interessante perceber a evolução do conceito de inovação nestes últimos tempos. O autor refere que, na década de 1990, quando começou a fazer palestras sobre criatividade e inovação, boa parte do que lia enfatizava apenas seu aspecto econômico. Na época, inovar significava a criação de valor para os clientes quando trazia retorno às empresas, aos acionistas, aos empresários. Felizmente, segundo o autor, a inovação passou a observar a essência da sustentabilidade, incorporando o escopo da responsabilidade socioambiental. Atualmente, são comuns, em palestras, livros e artigos, análises mais completas de inovações no mercado, louvando seu caráter disruptivo, revolucionário, tecnológico, mas apontando, quando oportuno, seus potenciais impactos sobre a obtenção das matérias-primas necessárias para produzi-las, as condições de trabalho de quem as fabrica ou os riscos de seu descarte após o uso. Empresas inovadoras dos novos tempos são aquelas que também se preocupam com a gestão do ciclo de vida de seus produtos, que entendem o benefício social de suas ofertas, que verificam e validam as práticas de seus fornecedores, que se atentam aos impactos mais amplos do consumo.

responsabilidade ética do marco legal brasileiro de inovação, não contemplando a integralidade proposta de proteção e de promoção do ser humano na sociedade tecnocientífica.

Assim, tendo em mente o horizonte de sentido do capítulo que defende a temática da ciência, tecnologia e inovação, bem como o “alerta” ético, ingressa-se na análise específica do texto constitucional. Iniciando com o seu art. 218, *caput*, que estabelece serem encargos do Estado (União, Estados, Distrito Federal e Municípios¹⁷) a promoção e o incentivo do desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação. Conforme destaca Veronese (2009), as disposições dos artigos do capítulo pressupõem o funcionamento de um complexo sistema especializado de atuação do Estado federativo, ou seja, da União, dos Estados e dos municípios, além de sua relação em conjunto com as empresas e com a sociedade organizada. O autor já ratifica, de imediato, a linha norteadora da presente pesquisa, que visa justamente mapear este sistema.

O *caput* do art. 218, segundo Marques (2018) é a norma principal deste Capítulo IV do Título III, dedicado – pela primeira vez na história constitucional brasileira – somente à Ciência e Tecnologia, e impõe uma forte e clara diretriz constitucional da função promocional do Estado em relação ao desenvolvimento científico, pesquisa em geral e capacitação tecnológica. Segundo a autora, trata-se de um dever [ativo] do Estado em geral, uma tarefa positiva do Estado (diretriz vinculando o Estado-Legislator, Estado-Executivo e Estado-Juiz) ou uma competência [legislativa] do Estado (art. 218 c/c art. 23, V, da CF/88, a vincular os atos legislativos do Estado) de “promover” e “incentivar” as ciências e a tecnologia¹⁸.

O artigo também evidencia a incorporação da clássica divisão da pesquisa, em científica e tecnológica¹⁹, reconhecendo a perspectiva de horizonte trazida por Gadamer (2002). Estes

¹⁷ Da mesma forma, o art. 23, V, da Constituição Federal, estabelece: “Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios: [...] V - proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação, à ciência, à tecnologia, à pesquisa e à inovação”. Ainda, o art. 24, IX, refere: “Art. 24. Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre: [...] IX - educação, cultura, ensino, desporto, ciência, tecnologia, pesquisa, desenvolvimento e inovação”.

¹⁸ “É a eminente Ministra Ellen Gracie, do Supremo Tribunal Federal, que esclarece, em voto na ADI 3.510/DF, tratar-se de ‘dever do Estado... de promover e incentivar o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológica (art. 218, *caput*)’. Na visão do Supremo Tribunal Federal, parece impor o art. 218 novamente uma tarefa que é dever do Estado. O art. 23, V, antes mencionado também é neste sentido. Os constitucionalistas afirmam tratar-se de direito social (na dimensão subjetiva) e de dever-função ou tarefa do Estado (na dimensão objetiva e institucional)” (MARQUES, 2018, p. 2082).

¹⁹ “Pesquisa científica básica seria aquela que não tem aplicabilidade direta econômica e social (para dar um exemplo, a pesquisa de um material físico, como o silício, ou do genoma), mas que é necessária para fundamentar outras pesquisas, estas sim com aplicabilidade ou possibilidades econômicas e de se transformar em tecnologia (por exemplo, os chips de computadores, em que o silício é a base de transmissão de dados), portanto, a ‘primeira’ e básica pesquisa científica é a base das outras, como, no caso, a revolução dos chips e da informática e o silício” (MARQUES, 2018, p. 2089). “Pesquisa Tecnológica é a pesquisa aplicada, com vista à produção de conhecimento para utilização prática, seja de natureza diretamente econômica, como insumo do desenvolvimento econômico, tais como o conhecimento que determine o aperfeiçoamento técnico

conceitos são desenvolvidos nos §§ 1º e 2º, do art. 218. Atualmente, a pesquisa tecnológica também recebe tratamento prioritário, sendo que, tanto a básica como a tecnológica, focam o bem público e o progresso da ciência, tecnologia e inovação. Segundo o entendimento de Barbosa (2011), a repartição dos encargos da produção de conhecimento torna a pesquisa não apropriável, nem pelos agentes privados da economia e nem pelos estágios nacionais. Esse conhecimento, em princípio, é produzido para a sociedade humana como um todo, para o bem público em geral²⁰. Marques (2018) também esclarece que o tratamento prioritário que deve ser dado pelo Estado, com vistas ao bem público e ao progresso das ciências, não significa uma hierarquização em graus de importância, na sociedade, da pesquisa básica em relação à pesquisa tecnológica, mas sim como planos complementares da produção do conhecimento.

No entanto, o § 2º do art. 218 continua a referendar o dever estatal de apropriar-se da tecnologia gerada com fundos provindos do contribuinte. Na pesquisa tecnológica, conforme condiciona a norma constitucional, os investimentos estatais devem ser destinados à solução de problemas brasileiros. Aqui, a pesquisa não será livre²¹, como ocorre na produção científica. Além do direcionamento de recursos para a solução de problemas brasileiros, a Constituição ainda elege o destinatário dos recursos, qual seja, o setor produtivo regional e nacional.

Desta forma, conforme destaca Veronese (2009), a pesquisa tecnológica depende sobremaneira de arranjos institucionais com a sociedade (“problemas brasileiros”) e com o setor

de determinadas atividades produtivas, assim como toda a aplicação que, mesmo sem uma aplicação da qual resulte vantagem econômica direta, implica melhoria ou aperfeiçoamento de conhecimentos de aplicação prática em quaisquer campos da técnica está intimamente ligada à propriedade intelectual” (MARQUES, 2018, p. 2092).

²⁰ “Entretanto, o avanço da teoria científica, relacionada à noção de “pesquisa básica”, incluída na redação da Constituição Federal de 1988, não é passível de proteção. Ela é considerada como uma parte de bem público universal e é, no caso da Lei brasileira, excluída expressamente da sua incidência de proteção, na forma de ‘descoberta ou teoria científica’. O que é denominado ‘pesquisa aplicada’ ou ‘pesquisa tecnológica’, incluída também no texto atual, se refere ao avanço da técnica e pode possuir amparo pelo Direito da Propriedade Industrial. Neste sentido, este segundo tipo de avanço deriva de criações humanas (invenções), cuja proteção tenha sido requerida e, ademais, sua proteção haja sido deferida como um direito de propriedade” (VERONESE, 2009, p. 2308). No mesmo sentido, PIAIA (2009, p. 254) afirma que “as pesquisas voltadas para atender ao desenvolvimento econômico e social projetado pela Constituição Federal vão além da inovação e do crescimento tecnológico, devendo atender às condições e aos potenciais locais e regionais, ainda que integrem uma política da sociedade brasileira. Essa interação deve integrar políticas públicas produzidas democraticamente em espaços públicos, de modo a provocar as mudanças esperadas no âmbito econômico, social e cultural. Assim, os objetivos qualitativos do desenvolvimento social/tecnológico e do crescimento econômico se complementarão para alcançar a qualidade de vida projetada e almejada pela sociedade brasileira”.

²¹ Segundo Barbosa (2006), as Constituições anteriores dispunham sobre a liberdade de ciência e sobre o dever do Estado em apoiar a pesquisa, mas o texto corrente é o mais extenso da história no tratamento do tema, apesar de não reiterar o princípio da liberdade de pesquisa. No mesmo sentido, Marques (2018, p. 2072) refere: “se várias Constituições brasileiras incluíram a ciência e a tecnologia no seu programa normativo-constitucional, priorizando no mais das vezes o aspecto da ciência como liberdade pessoal ou direito subjetivo (liberdade de pesquisa, de expressão, de pensamento) e não como tarefa-dever do Estado, é na atual Constituição de 1988 que, pela primeira vez, aparece um capítulo (Capítulo IV do Título VIII – Da ordem social) dedicado à Ciência e à Tecnologia”.

produtivo. O autor também refere que, diferente da pesquisa científica, a pesquisa tecnológica é facilmente justificada pelo senso comum, sendo que a apropriação de novas tecnologias ao desenvolvimento social evidencia e justifica sua existência e expansão de forma cabal.

Depois da ciência e da tecnologia, o art. 218, no seu terceiro parágrafo, cita o aspecto da capacitação, destacando que o Estado apoiará a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa, tecnologia e inovação, inclusive por meio do apoio às atividades de extensão tecnológica, com a concessão, aos que delas se ocupem, de meios e condições especiais de trabalho²². Em complemento, o § 4º, do art. 218, indica o apoio da lei às empresas que seguirem o mesmo objetivo, referindo que “a lei apoiará e estimulará as empresas que invistam em pesquisa, criação de tecnologia adequada ao País, formação e aperfeiçoamento de seus recursos humanos e que pratiquem sistemas de remuneração que assegurem ao empregado, desvinculada do salário, participação nos ganhos econômicos resultantes da produtividade de seu trabalho”.

Comentando o respectivo parágrafo quarto, Marques (2018) acredita que a operacionalização dessa diretriz implica reformas no ensino, de modo que a educação profissional se estruture em todos os níveis de escolarização, seja técnico, superior ou de pós-graduação, com a integração dos diversos tipos de formação, a formal, adquirida em instituições especializadas, e a não formal, adquirida por meios diversos, inclusive no trabalho.

Na sequência, o § 5º do art. 218 autoriza a destinação específica, para a pesquisa científica e tecnológica, de receitas orçamentárias dos Estados federados e do Distrito Federal, assegurando uma exceção à proibição prevista no art. 167, IV, da Constituição Federal.

Por fim, a EC nº 85/2015, ainda incluiu os §§ 6º e 7º ao art. 218, que visam estimular a articulação entre entes públicos e privados com o objetivo de promover o desenvolvimento do país, através da pesquisa e da inovação, e também incentivar a atuação no exterior das instituições públicas de ciência, tecnologia e inovação.

No atual texto constitucional, não há mais uma distinção dos propósitos do desenvolvimento científico, de um lado, e dos propósitos da pesquisa e capacitação tecnológica, de outro lado. Conforme refere Barbosa (2015), a EC nº 85/2015, em seu fulgurante ensaio pela inocuidade, apenas alterou a relação dos interesses correlativos de ciência e tecnologia, fazendo empanar os limites da ciência (que em 1988 devia ficar no domínio público para a fruição de todos) e o da tecnologia, que originalmente era o elemento apropriável.

Enfim, essa modalidade de desenvolvimento, conforme refere Barbosa (2011), tem como base um dos objetivos fundamentais, previsto no inciso II do art. 3º da Constituição

²² A Emenda 85 não pareceu se preocupar com o estatuto do trabalhador inventor. Em nada alterou e muito menos aperfeiçoou o regime constitucional pertinente (BARBOSA, 2015, p. 25).

Federal de 1988, que visa justamente “garantir o desenvolvimento nacional”²³. No mesmo sentido, Molinaro e Sarlet (2012, p. 16) referem que o Capítulo IV da Carta de 1988 afirma um dever fundamental do Estado: o de promover a ciência e a tecnologia, pois o seu cumprimento é condição de concretização de um dos objetivos da República brasileira, como anunciado no inciso II, do art. 3º, isto é, garantir o desenvolvimento nacional²⁴.

Na análise da proposta constitucional brasileira, Barbosa (2011) questiona se tal direito seria um daqueles fundamentais de terceira geração, consagrado inclusive em esfera internacional como um dos direitos humanos²⁵. O autor afirma, ainda, que o tema é espinhoso, especialmente em âmbito internacional, no tocante à definição do que seria “desenvolvimento”²⁶ – “simples crescimento econômico ou efetiva maturação dos beneficiários desse direito humano?” (BARBOSA, 2011, p. 12).

No Brasil, conforme confirma Barbosa (2011), parece não haver dúvida, pois o direito ao desenvolvimento nacional é um dos indicadores que a Constituição Federal oferece como elementos legitimadores de certas posturas públicas no âmbito das pesquisas científicas e tecnológicas. Bortolanza e Boff (2012, p. 22) também ratificam este entendimento, referindo

²³ “A base deste princípio constitucional do desenvolvimento científico (princípio específico no que se refere à Ciência como tarefa do Estado) é justamente a norma do art. 3º, II, da CF/1988” (MARQUES, 2018, p. 2082). O direito ao desenvolvimento nacional impõe-se como norma jurídica constitucional, de caráter fundamental, provida de eficácia imediata e impositiva sobre todos os poderes da União que, nesta direção, não podem se furtar a agirem, dentro de suas respectivas esferas de competência, na direção da implementação de ações e medidas, de ordem política, jurídica ou irradiadora, que almejem a consecução daquele objetivo fundamental (SILVA, 2004, p. 67).

²⁴ Na realidade, conforme refere Pinheiro-Machado (2011, p. 312), “é importante salientar que os ambientes acadêmicos, industriais e jurídicos percebem agora que sem desenvolvimento tecnológico, científico e inovador não há desenvolvimento econômico e social”.

²⁵ É possível localizar na Declaração e no Programa de Ação de Viena de 1993: [...] 10. A Conferência Mundial sobre Direitos do Homem reafirma o direito ao desenvolvimento, conforme estabelecido na Declaração sobre o Direito ao Desenvolvimento, enquanto direito universal e inalienável e parte integrante dos Direitos do homem fundamentais. Conforme estabelecido na Declaração sobre o Direito ao Desenvolvimento, a pessoa humana é o sujeito central de desenvolvimento. Enquanto o desenvolvimento facilita o gozo de todos os Direitos do homem, a falta de desenvolvimento não pode ser invocada para justificar a limitação de direitos do homem internacionalmente reconhecidos. Os Estados deverão cooperar entre si para assegurar o desenvolvimento e eliminar os entraves que lhe sejam colocados. A comunidade internacional deverá promover uma cooperação internacional efetiva com vista à efetivação do direito ao desenvolvimento e à eliminação de entraves ao desenvolvimento. O progresso duradouro no cumprimento do direito ao desenvolvimento requer políticas de desenvolvimento efetivas a nível nacional, bem como relações econômicas equitativas e um ambiente econômico favorável a nível internacional (NAÇÕES UNIDAS, 1993).

²⁶ “Não existe um consenso entre os cientistas sociais sobre o significado do termo 'desenvolvimento', frequentemente confundido com crescimento econômico. Amartya Sen define o desenvolvimento como o processo de ampliação da capacidade dos indivíduos terem opções, fazerem escolhas. Relativizando os fatores materiais e os indicadores econômicos ampliam-se os horizontes social e cultural da vida das pessoas. A base material do processo de desenvolvimento é fundamental, mas deve ser considerada como um meio e não como um fim em si. Desenvolvimento econômico e social é algo mais amplo do que crescimento e diz respeito a aspectos mais qualitativos do que quantitativos. É um mecanismo administrável para a melhora do bem-estar econômico e social da população. Uma economia desenvolvida possui competência em produzir e, conseqüentemente, os fatores de crescimento elevarão sua produtividade” (PLAZA, 2011. p. 668).

que, tendo em vista o rumo que a sociedade contemporânea está tomando, alicerçada pelo capitalismo e com todo esse desenvolvimento tecnológico, cria-se no Direito uma forma de legitimação dos desenvolvimentos tecnológicos, ou seja, a sociedade necessita que o Direito contemporâneo esteja preparado para absorver e incentivar tal desenvolvimento. Segundo os autores, com as transformações no modo de viver humano e a necessidade de crescimento que a sociedade exige atualmente, o Direito não pode ficar inerte a isso, tendo que criar mecanismos para crescer ao mesmo patamar de países mais desenvolvidos. E isso se dará com boas políticas públicas de crescimento tecnológico, tanto no setor público como no privado.

Ainda, em relação à garantia do desenvolvimento nacional, na área tecnológica, deve-se citar também o inciso XXIX do art. 5º da Constituição Federal, que estabelece que

a lei assegurará aos autores de inventos industriais privilégio temporário para sua utilização, bem como proteção às criações industriais, à propriedade das marcas, aos nomes de empresas e a outros signos distintivos, tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País (BRASIL, 1988).

Neste sentido, a Constituição Federal determina que o legislador ordinário, quando da regulamentação da propriedade industrial, respeite os objetivos específicos citados no inciso XXIX do art. 5º – visar o interesse social do País, favorecer o desenvolvimento tecnológico do País e favorecer o desenvolvimento econômico do País. Conforme refere Barbosa (2011, p. 14), este trígono de objetivos é necessário e deve ser equilibrado, sendo que o interesse social, o desenvolvimento tecnológico e o econômico devem ser igualmente satisfeitos²⁷.

Na mesma linha da proteção da propriedade industrial referida no art. 5º, inciso XXIX, o art. 218 da Constituição Federal também apresenta a necessidade do balanço equilibrado de objetivos simultâneos, quando refere, em seu parágrafo segundo, que a pesquisa tecnológica deverá voltar-se para a solução de problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. Assim, a legislação referente à pesquisa, criada a partir da matriz constitucional do art. 218, deve necessariamente contemplar os objetivos constitucionalmente exigidos, direcionando as pesquisas e inovações para a solução de problemas brasileiros e buscando o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional.

Avançando na análise do texto constitucional, o art. 219 segue toada semelhante ao artigo anterior, estabelecendo que o mercado interno integra o patrimônio nacional e que este

²⁷ É inconstitucional, por exemplo, a lei ou norma regulamentar que, optando por um modelo francamente exportador, renuncie ao desenvolvimento tecnológico em favor da aquisição completa das técnicas necessárias no exterior; ou a lei que, a pretexto de dar acesso irrestrito das tecnologias ao povo, eliminasse qualquer forma de proteção ao desenvolvimento tecnológico nacional (BARBOSA, 2011, p. 14).

será incentivado de modo a viabilizar o desenvolvimento cultural e socioeconômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do país.

Neste artigo, conforme ressalta Veronese (2009), a noção de mercado está inserida conceitualmente dentro da noção de sociedade e diretamente imbricada com a produção científica e tecnológica. Desta forma, o autor destaca que o mercado²⁸ é entendido como um elemento relevante para o funcionamento da vida social, não sendo entendido de forma autônoma em relação às necessidades da sociedade brasileira. Tal concepção é compatível com um texto constitucional de terceira geração, onde é evidente a tentativa de democratização não somente do Estado, mas também da vida privada e mercantil.

Em sentido semelhante, Cabral (2012) refere que o artigo 219 é ainda mais contundente quando define que o raio prioritário de ação da produção tecnológica nacional deve ser “o mercado interno”, através da busca pela “autonomia tecnológica do país”. A autora entende que, claramente neste artigo, há uma influência furtadiana, pois o “mercado interno” é visto como um instrumento para a promoção do desenvolvimento num sentido mais amplo do que o puramente econômico, apresentando como desafios para o “mercado interno” “o desenvolvimento cultural”, “o bem-estar da população” e a “autonomia tecnológica”

No entanto, alguns autores, como Silva (2007), afirmam que a regra do art. 219 deveria figurar entre os dispositivos da ordem econômica, onde melhor se enquadraria. O autor entende que seria uma regra de ordem econômica mais do que de ciência e tecnologia, na qual a intervenção do domínio econômico encontra importante fundamento para o controle do mercado interno.

Na realidade, como afirma Natalino Irti, regular o mercado é sempre um ato decisório político, mesmo que seu instrumento seja uma norma constitucional ou infraconstitucional. O mercado, como afirma o Supremo Tribunal Federal, na ADI 3512²⁹, “é uma instituição

²⁸ Oliveira (2013, p. 1689) refere que o art. 219 é principiológico e de conteúdo elástico. Pois os próprios economistas têm dificuldade de definir o que seja mercado. Há um mercado de consumo, há um mercado de poupança, há um mercado de arte, há um mercado de talentos, há um mercado de trabalho, como há mercados variados. De rigor, é de se presumir que o constituinte tenha pretendido referir-se aos mercados de densidade econômica, isto é, aos relacionados com a produção, circulação e consumo de bens, que, de rigor, são os que geram recursos para financiar o desenvolvimento e sustentar não só o Estado prestador de serviços, mas os próprios detentores do poder. É esse mercado, gerador de recursos, que é considerado patrimônio nacional, nada obstante o mercado não gerador ou pouco gerador de recursos, que é o de natureza eminentemente cultural, seja relevante para determinar o nível civilizacional de um povo.

²⁹ A ADI 3.512 foi pautada pela discussão da intervenção do estado em intervir na livre iniciativa. Segue recorte de sua ementa: AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE. LEI N. 7.737/2004, DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO. GARANTIA DE MEIA ENTRADA AOS DOADORES REGULARES DE SANGUE. ACESSO A LOCAIS PÚBLICOS DE CULTURA ESPORTE E LAZER. COMPETÊNCIA CONCORRENTE ENTRE A UNIÃO, ESTADOS-MEMBROS E O DISTRITO FEDERAL PARA LEGISLAR SOBRE DIREITO ECONÔMICO. CONTROLE DAS DOAÇÕES DE SANGUE E COMPROVANTE DA REGULARIDADE. SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE.

jurídica”, “não é espontânea”, é um “locus artificialis” de trocas e agentes a ser regulado (MARQUES, 2018, p. 2110).

Independentemente da localização do texto, é fundamental o incentivo e o foco no mercado interno por parte do Estado. Segundo Peck (2018), é necessário compreender o sentido de urgência aplicado a esta matéria, pois o Brasil está inserido no rol de países em desenvolvimento que ainda possuem grande dependência³⁰ de ativos econômicos agrícolas³¹ e que necessitam investir mais no fortalecimento do desenvolvimento da própria indústria, especialmente em novos setores da economia que possam contribuir com produção de um novo modelo de riqueza baseado em ativos intelectuais e da nova economia digital.

Evoluindo na análise do art. 219, há seu parágrafo único, que, conforme refere Barbosa (2015), fortalece a missão estatal de CT&I, referindo que “o Estado estimulará a formação e o fortalecimento da inovação nas empresas, bem como nos demais entes, públicos ou privados, a constituição e a manutenção de parques e polos tecnológicos e de demais ambientes promotores da inovação, a atuação dos inventores independentes e a criação, absorção, difusão e transferência de tecnologia”.

Neste sentido, é possível localizar a base constitucional de incentivo do Estado para a formação de espaços de inovação, foco do presente estudo. A constituição, a partir do olhar estatal, prevê a formação e fortalecimento da inovação junto aos seguintes atores: a) nos próprios entes públicos, b) nas empresas e entes privados e c) junto aos inventores

CONSTITUCIONALIDADE. LIVRE INICIATIVA E ORDEM ECONÔMICA. MERCADO. INTERVENÇÃO DO ESTADO NA ECONOMIA. ARTIGOS 1º, 3º, 170 E 199, § 4º DA CONSTITUIÇÃO DO BRASIL. 1. É certo que a ordem econômica na Constituição de 1.988 define opção por um sistema no qual joga um papel primordial a livre iniciativa. Essa circunstância não legitima, no entanto, a assertiva de que o Estado só intervirá na economia em situações excepcionais. Muito ao contrário. 2. Mais do que simples instrumento de governo, a nossa Constituição enuncia diretrizes, programas e fins a serem realizados pelo Estado e pela sociedade. Postula um plano de ação global normativo para o Estado e para a sociedade, informado pelos preceitos veiculados pelos seus artigos 1º, 3º e 170. 3. A livre iniciativa é expressão de liberdade titulada não apenas pela empresa, mas também pelo trabalho. Por isso a Constituição, ao contemplá-la, cogita também da "iniciativa do Estado"; não a privilegia, portanto, como bem pertinente apenas à empresa. 4. A Constituição do Brasil em seu artigo 199, § 4º, veda todo tipo de comercialização de sangue, entretanto estabelece que a lei infraconstitucional disporá sobre as condições e requisitos que facilitem a coleta de sangue. 5. O ato normativo estadual não determina recompensa financeira à doação ou estimula a comercialização de sangue. 6. Na composição entre o princípio da livre iniciativa e o direito à vida há de ser preservado o interesse da coletividade, interesse público primário. 7. Ação direta de inconstitucionalidade julgada improcedente.

³⁰ É fundamental posicionar o país neste momento, pois, conforme ensina Grau (2007, p. 265), “é necessário enfatizar que a situação de cada sociedade diante do desafio tecnológico – situação de autonomia ou dependência – é que há de determinar o seu papel, de sujeito ou objeto, no mercado internacional”.

³¹ Segundo prévia do Relatório sobre Dependência de *Commodities* de 2021, da Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (Unctad), o Brasil está mais dependente de *commodities*. Em dez anos, a participação de produtos básicos nas exportações subiu de 56,5% para 66,6%. No relatório, a Unctad defende a tecnologia e a inovação para auxiliar países emergentes a superar a dependência de *commodities*. A proposta é que com esses instrumentos, estas nações possam diversificar suas economias e escapar da armadilha da dependência de *commodities* (MOREIRA, 2021).

independentes. O texto ainda cita o incentivo à constituição de dois espaços específicos de inovação - parques e pólos tecnológicos -, e generaliza possibilitando o incentivo a outros ambientes promotores de inovação.

Segundo Mata e Cordeiro (2018, p. 129), apesar da inovação ocorrer, sempre, em ambiente de incerteza, o conhecimento intensivo e extensivo do ecossistema da inovação ajuda a minimizar essa incerteza e os riscos associados a ela e, para isso, a capacitação dos envolvidos deve ser assunto de destaque em tais ambientes.

O art. 219, a partir da EC nº 85/2015, também foi complementado pelos arts. 2019-A e 2019-B. Cabe referir que o art. 219-A simplesmente dá um aspecto constitucional ao que já estava no art. 19 da Lei de Inovação, ou seja, assegurando aos entes federados a condição de firmar instrumentos de cooperação com órgãos e entidades públicos e com entidades privadas, inclusive para o compartilhamento de recursos humanos especializados e capacidade instalada, para a execução de projetos de pesquisa, de desenvolvimento científico e tecnológico e de inovação. E o art. 219-B³² instituiu, em nível constitucional, o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI)³³, que descreve a complexa rede de normas e instituições dos vários entes federativos sob o dever geral de estímulo de ciência e tecnologia, que desde 1988 resulta do art. 218 da Constituição³⁴. A diferença é que se prevê uma lei nacional para regulamentar o sistema (BARBOSA, 2015). Importante destacar, conforme refere Marques (2018), que a concretização de um verdadeiro Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, em que entes governamentais, universidades, pesquisadores e empresas atuem em

³² Analisando os artigos constitucionais, Peck (2018) afirma que é importante frisar que, pela atualização ocorrida pela Reforma Constitucional de 2015, os contratos de cooperação tecnológica foram elevados ao nível de proteção constitucional. Sendo assim, o artigo 219-B cria essencialmente um Sistema Nacional de Inovação que busca integrar entes públicos e privados em atividades de pesquisa, o que, por certo, pode beneficiar o ecossistema de startups no Brasil.

³³ O § 1º do art. 219-B, da Constituição Federal, refere que “lei federal disporá sobre as normas gerais do SNCTI”. Até o momento, não há a publicação da respectiva legislação, mas, a partir da Portaria nº 2.808, de 29 de maio de 2018, do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e Comunicações, instituiu-se “grupo de trabalho com a atribuição de elaborar minuta de projeto de lei para dispor sobre as normas gerais do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI), conforme previsto no § 1º do art. 219-B da Constituição Federal”. No entanto, em 28 de outubro de 2020, é publicado o Decreto 10.534, que institui a Política Nacional de Inovação e dispõe sobre a sua governança.

³⁴ É interessante analisar também em que medida os art. 219-A e 219-B da CF se relacionam. Enquanto o primeiro trata especialmente da colaboração entre órgãos públicos e empresas, de modo a transformar o conhecimento científico em inovação aplicada, o segundo trata de como toda a diversidade de atores – tanto públicos como privados – deve coordenar a sua atuação e agir de forma colaborativa, para que se possa atingir o objetivo de desenvolvimento tecnológico, científico e de inovação. Vê-se, portanto, que as normas são complementares em sua função. Tendo em vista que o art. 219-A, CF, foi regulamentado pela Lei n. 13.243/2016, impende agora a tarefa do Legislador de regulamentar o art. 219-B, CF, dispondo sobre os componentes, a estrutura e o funcionamento do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, para evitar desperdícios de recursos e ações repetidas, tornando mais eficiente e eficaz a atuação dos diversos atores. (MARQUES, 2018, p. 2131).

colaboração não é apenas um grande desafio, mas uma necessidade frente ao que se tem chamado de “Quarta Revolução Industrial”³⁵, nos termos utilizados por Klaus Schwab.

Diante deste cenário, infere-se que o atual texto constitucional fortalece a ciência, a tecnologia e a inovação, bem como abre uma expectativa de horizonte para a discussão da temática em cenários públicos e privados, primando pela conjugação de esforços entre as instituições³⁶. No entanto, no século XXI, o destaque ao tema da inovação, foco do presente trabalho, não atinge somente a Constituição Federal. Todos os setores da sociedade entendem a urgência de regular a temática³⁷ e a necessidade de criar políticas públicas³⁸ de incentivo à inovação³⁹, com vistas a movimentar o desenvolvimento nacional.

Neste contexto e com vistas a regulamentar o texto constitucional, surge a Lei de Inovação – Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004 –, que estabelece 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 do país.

³⁵ Segundo Schwab (2016, p. 16), a Quarta Revolução Industrial teve início na virada do século e baseia-se na revolução digital. “É caracterizada por uma internet mais ubíqua e móvel, por sensores menores e mais poderosos que se tornaram mais baratos e pela inteligência artificial e aprendizagem automática (ou aprendizado de máquina). [...] a Quarta Revolução Industrial cria um mundo onde os sistemas físicos e virtuais de fabricação cooperam de forma global e flexível. Isso permite a total personalização de produtos e a criação de novos modelos operacionais. A Quarta Revolução Industrial, no entanto, não diz respeito apenas a sistemas e máquinas inteligentes conectadas. Seu escopo é muito mais amplo. Ondas de novas descobertas ocorrem simultaneamente em áreas que vão desde o sequenciamento genético até a nanotecnologia, das energias renováveis à computação quântica. O que torna a Quarta Revolução Industrial fundamentalmente diferente das anteriores é a fusão dessas tecnologias e a interação entre os domínios físicos, digitais e biológicos”.

³⁶ Da leitura dos referidos artigos, percebe-se que ordem constitucional propende atingir a “autonomia tecnológica”, devendo que o Estado promova e incentive à ciência, à pesquisa e à tecnologia. É necessário destacar que a Emenda Constitucional nº 85, de 6 de fevereiro de 2015, reforçou ainda mais a atuação do Estado no campo da Ciência e da Tecnologia, para inserir no texto constitucional o dever estatal na promoção da Inovação e determinar ao Estado a adoção de políticas públicas destinadas a promover e incentivar, além do desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica, também a Inovação (SANTOS; SILVA, 2018, p. 134).

³⁷ No mesmo sentido, Matias-Pereira e Kruglianskas (2005, p. 1015) referem que “criar as condições para que o país consiga avançar de forma consistente no campo tecnológico é uma tarefa árdua, que exige, além da mudança institucional e econômica, também uma mudança cultural. Torna-se perceptível, assim, que a mola propulsora para viabilizar o aumento da produção científica e tecnológica no país tem início com a criação de instrumentos reguladores dessa relação”.

³⁸ Conforme referem Timm e Brendler (2009), para fins de alcançar o desenvolvimento econômico, o caminho mais adequado, de acordo com a teoria schumpeteriana, é o de que a inovação constitui-se em fator essencial para este desiderato; motivo pelo qual, atualmente, o desenvolvimento do conhecimento tem assumido um lugar de destaque nas políticas públicas e nos investimentos dos setores público e privado, sendo que as nações e as organizações mundo afora buscam na ciência e na tecnologia os fatores indutores da eficiência econômica. As políticas públicas em CT&I nos países desenvolvidos são focadas no fortalecimento do que a abordagem neoschumpeteriana denomina de Sistema Nacional de Inovação (SNI).

³⁹ Conforme sinalizam Santos e Silva (2018), pode-se afirmar que o direito é reflexivo, ele é resultante de um momento social, por conta desse cenário é que os Estados devem buscar instrumentos que possam viabilizar o ajuste do sistema jurídico em relação à CTI.

Apesar de não ser a primeira legislação de fomento à inovação no país⁴⁰, a Lei nº 10.973/2004 é a primeira medida específica voltada à temática e foi citada como sendo o marco legal da inovação no Brasil⁴¹. Após sua edição, uma série de ações foram desencadeadas pelo setor público, criando um conjunto legislativo que promove a temática da inovação. Neste sentido, é possível citar:

- a) Decreto nº 5.563, de 11 de outubro de 2005, que regulamenta a Lei de Inovação federal – Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004 (revogado pelo Decreto 9.283/2018);
- b) Capítulo III da Lei do Bem – Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005, regulamentado (o capítulo III somente) pelo Decreto nº 5.798, de 7 de julho de 2006;
- c) Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006;
- d) Leis e decretos que alteraram o Capítulo III da Lei do Bem;
- e) Lei nº 12.349, de 15 de dezembro de 2010, que alterou a Lei de Inovação;
- f) Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, considerada como o novo marco legal da Ciência, Tecnologia e Inovação;
- g) Decreto 9.283, de 07 de fevereiro de 2018, que, atualmente, regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004;
- h) Decreto nº 10.534, de 28 de outubro de 2020, que institui a Política Nacional de Inovação;
- i) Lei Complementar nº 182, de 1º de junho de 2021, que institui o marco legal das startups e do empreendedorismo inovador;
- j) Leis estaduais de inovação.

⁴⁰ Após a Constituição Federal de 1988, a primeira legislação a respeito da inovação, pode ser considerada a Lei nº 8.661, de 02 de junho de 1993, que dispôs sobre os incentivos fiscais para a capacitação tecnológica da indústria e da agropecuária. Conforme Grizendi (2011, p. 15), “esta lei introduziu a concessão de incentivos fiscais para estímulo à capacitação tecnológica da indústria e da agropecuária nacionais, através de Programas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial – PDTI e Programas de Desenvolvimento Tecnológico Agropecuário – PDTA. Por tratar-se de estímulo ao desenvolvimento na indústria e na agropecuária, ainda que sem o propósito específico de gerar inovação, esta lei pode ser considerada como a primeira legislação brasileira sobre inovação. Ela foi, posteriormente, alterada pela Lei nº 9.532 de 10 de dezembro de 1997”. Outra lei importante no contexto da inovação no Brasil, surgida na década de 1990, foi a chamada Lei de Informática, nascida das leis nº 8.248 e nº 8.387, ambas de 1991, alteradas posteriormente por diversas leis. No entanto, a primeira década após a edição da Constituição Brasileira não foi nada promissora para o desenvolvimento da inovação nacional. Com exceção da criação do CTPetro em 1997, que é o Fundo Setorial do Petróleo, as iniciativas legislativas anteriores a 1999 foram importantes para a regulação das atividades de C&T (Lei de Propriedade Industrial, Lei de Cultivares, Lei do Software e de Biossegurança), mas quase não afetaram a estrutura de incentivos à inovação, fomento e financiamento à C&T (GRIZENDI, 2011).

⁴¹ O Brasil deu passos firmes na área de inovação a partir de 1999, seguindo muitas práticas de incentivo à Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) utilizadas nos países membros da Organization Economics for Cooperation and Development (OCDE), podendo-se destacar a criação da Lei de Inovação e da Lei do Bem. No entanto, registra-se que o Brasil tem um ritmo diferente e, obviamente, recursos inferiores aos aplicados por países da OCDE e com desempenho ainda modesto em algumas variáveis, como é o caso de patentes e de gastos em P&D sobre o PIB (DE NEGRI, 2020).

Alguns autores, como Grizendi (2011), citam que o marco legal da inovação poderia ser sinteticamente considerado como alicerçado no conjunto normativo editado após a Lei de Inovação. Positiva esta forma de pensar o marco legal da inovação, pois segue a lógica da própria temática que defende - inovar, significa renovar -, assim, seguir a obra da Lei de Inovação possibilita a melhoria contínua do processo após a experimentação.

A Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, citada como sendo o marco legal da Ciência, Tecnologia e Inovação, e que dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação, alterando um significativo conjunto de leis, inclusive a Lei de Inovação, é um exemplo desta otimização da legislação de inovação. Defendida pelo setor público⁴² e apoiada pelo mercado⁴³, a lei traz novos contornos e possibilidades às políticas públicas de inovação⁴⁴.

Neste sentido e considerando como marco temporal inicial a Lei de Inovação, o objetivo, a partir deste momento, será mapear a legislação infraconstitucional federal, estadual e municipal de incentivo à inovação e verificar as principais contribuições de cada legislação.

De imediato, é necessário explorar a Lei de Inovação - Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004 -, que teve como base a Lei Francesa de Inovação – *Loi sur l'innovation et la recherche 1999* – França⁴⁵, sendo que seu primeiro projeto foi apresentado no ano de 2000, pelo senador Roberto Freire. Este Projeto de Lei tramitou nas Comissões de Constituição e Justiça e acabou sendo arquivado por despacho presidencial. A comunidade científica do país se mobilizou e começou a debater a importância e a necessidade de uma legislação que regulamentasse as

⁴² Alguns anos após a edição da Lei de Inovação, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação apoiava a produção de um novo marco legal, como era o objetivo inicial do Projeto de Lei nº 2177/11, uma iniciativa do Poder Legislativo, convertido na Lei nº 13.243/2016, que buscava, inicialmente, instituir um Código Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (BRASIL, 2013).

⁴³ A produção de um novo marco legal ou a reformulação do atual também era o desejo da iniciativa privada, conforme referido na Carta de Vitória do Espírito Santo, documento elaborado durante a XIII Conferência Anpei de Inovação Tecnológica, realizada de 03 a 05 de junho de 2013. O documento emitido pela Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (ANPEI) demonstra a insatisfação da classe empresária com os atuais instrumentos de fomento à inovação no Brasil e propõe mudanças no atual marco legal para incentivo à inovação (ANPEI..., 2013).

⁴⁴ O “Novo Marco Legal Brasileiro da C,T&I”, a Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016, veio reduzir as barreiras legais e burocráticas existentes no Brasil, promovendo maior flexibilidade às instituições atuantes no sistema de inovação do país. Ele objetiva, entre outros pontos, construir mecanismos de interação eficazes, visando a um ambiente de inovação efetivo por meio da intensificação da parceria público-privada (SOUZA; BARBOSA, 2018, p. 89).

⁴⁵ Conforme refere Matias-Pereira (2013), a comparação do conteúdo da Lei francesa indica que a mesma influenciou decisivamente o projeto de lei de inovação tecnológica no Brasil, sendo que a similitude entre o teor das duas leis é bastante evidente, considerando especialmente que a Lei sobre Inovação e Pesquisa da França, nº 99-587, de 12 de julho de 1999, assim como a Lei brasileira, estabelece os procedimentos legais da relação público-privada, cria mecanismos que estimulem a inovação tecnológica no ambiente universitário e tem como objetivo facilitar a transferência de pesquisa financiada pelo setor público para a indústria e a criação de empresas inovadoras.

disposições constitucionais de apoio e incentivo à pesquisa científica e tecnológica (GRIZENDI, 2011). Assim, em 2003, o governo⁴⁶, em substituição ao primeiro Projeto de Lei, apresentou novo Projeto, requerendo urgência para sua análise, e que culminou na Lei nº 10.973, de 04 de dezembro de 2004⁴⁷.

Implementando uma ampla base constitucional, conforme refere seu próprio art. 1º, a Lei de Inovação, como ferramenta para a confirmação de mecanismos de fomento à inovação, tem como objetivos principais: a) promover maior desenvolvimento científico e tecnológico do país; b) estimular a transformação das inovações concebidas no ambiente acadêmico (universidades e instituições científicas) em tecnologia efetivamente implementada no mercado produtivo; c) incentivar a cooperação entre as entidades públicas e o setor privado⁴⁸, nas diversas etapas do processo inovativo e produtivo, desde a criação da invenção até a transferência de tecnologia, mediante, por exemplo, licenciamento (FEKETE, 2006, p. 71).

Além dos objetivos acima, Barbosa (2006) apresenta outros, denominados de extrajurídicos, e com o propósito de incentivar a inovação, visando o aumento da competitividade empresarial nos mercados nacionais e internacionais:

- a) possibilitar o uso do potencial de criação das instituições públicas, especialmente universidades e centros de pesquisa, pelo setor econômico, numa via de mão dupla;

⁴⁶ Conforme refere Carlotto (2013, p. 108), “a Lei da Inovação é a peça mais importante da reforma jurídico-institucional do sistema científico nacional em curso no país, que iniciou no segundo mandato do Presidente Fernando Henrique Cardoso, desde que o embaixador Ronaldo Sardenberg assumiu o Ministério da Ciência e Tecnologia (1999 a 2002). Proposta na Segunda Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, em 2001, e depois colocada em consulta pública pelo MCT, a lei só seria aprovada em dezembro de 2004, no segundo ano do governo de Luís Inácio Lula da Silva. Neste sentido, é possível dizer, portanto, que o ‘discurso da inovação’ é um dos pontos de continuidade entre os dois governos – formados por partidos cujos ideários são não só distintos, mas, em muitos pontos, opostos –, o que torna a compreensão da dinâmica da sua produção social um problema ainda mais interessante”.

⁴⁷ Alguns autores, como Peiter e Amaral (2006), consideram até exagerada a denominação de Lei de Inovação para a Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004. Isto porque consideram que diversos assuntos pertinentes não foram tratados neste diploma legal. Por ela se tratar apenas de uma legislação para a apropriação do conhecimento (propriedade intelectual) e flexibilização do Regime Jurídico Único para o pesquisador enquadrado como servidor público, outras situações, correntes no meio de pesquisa, não foram tratadas pela lei, como as demais categorias e demais situações profissionais existentes nas ICT, como técnicos de laboratório, pesquisadores bolsistas e visitantes.

⁴⁸ O estímulo à Interação Universidade-Empresa visando inovações, inserido na Lei de Inovação, já apresentava esboços na Lei nº 10.168, de 29 de dezembro de 2000, regulamentada pelo Decreto nº 4.195, de 11 de abril de 2002, referente ao Programa de Estímulo à Interação Universidade-Empresa para Apoio à Inovação; bem como os programas de setoriais de C&T, que já tinham outros exemplos, como a Lei nº 10.332, de 19 de dezembro de 2001, que institui mecanismos de financiamento para programas setoriais de C&T, o Programa de Ciência e Tecnologia para o Agronegócio, o Programa Biotecnologia e Recursos Genéticos - Genoma, o Programa de Ciência e Tecnologia para o Setor Aeronáutico e o Programa de Inovação para a Competitividade (MARQUES, 2018, p. 2092).

- b) facilitar a mobilidade dos servidores públicos, professores e pesquisadores, da administração para a iniciativa privada e para outros órgãos de pesquisa; e
- c) para tais fins, alterar a legislação de pessoal, a de licitações, e prever certos subsídios e incentivos fiscais.

A Lei nº 13.243/2016, que recentemente alterou a Lei de Inovação, também tenta inserir novos objetivos na Lei de Inovação. O principal destaque é o artigo que permite às universidades e outras Instituições públicas de pesquisa científica e tecnológica (chamadas ICTs) compartilhar seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações com empresas e pessoas físicas para atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação, desde que tal permissão não interfira diretamente em sua atividade-fim nem com ela conflite, sendo que o mesmo vale para o uso de seu “capital intelectual”.

Aliás, desde a concepção, verifica-se que as maiores beneficiadas com a Lei de Inovação foram as Instituições Científicas e Tecnológicas (ICT). Antes da edição da lei, conforme refere Guimarães (2006, p. 52), a limitada interação entre as ICT e as empresas decorria especialmente em função do marco institucional em que operavam as instituições públicas, notadamente as universidades, que não apenas não incentivavam o movimento dessas instituições e de seus pesquisadores no sentido dessa cooperação, mas ainda criavam entraves e obstáculos, de natureza burocrática e mesmo legal, a tal movimento.

Em meio a elogios⁴⁹ e críticas⁵⁰, pode-se referir, por fim, que a edição da Lei de Inovação, inicialmente, repercutiu de forma positiva em todas as esferas econômicas nacionais, trazendo consigo o objetivo principal de mudar o rumo do desenvolvimento nacional, tentando

⁴⁹ Na ótica do poder público, o resultado da Lei de Inovação, nos seus primeiros anos de vida, é positivo. Segundo Reinaldo Ferraz (HOURCADE, 2009), coordenador geral de Serviços Tecnológicos da Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação, a institucionalização de NIT em mais de 140 instituições de C&T públicas e privadas, é um marco. Os resultados advindos com transferência de tecnologia, pedidos de patentes e recebimento de royalties denotam um bom dinamismo no processo de P&D e no relacionamento com empresas, visto, naturalmente, de um ponto de vista relativo. Além disso, o uso dos incentivos fiscais, já em sua quarta rodada, sendo crescente a participação de empresas – predominantemente pequenas e médias – e os recursos totais aportados.

⁵⁰ No entanto, os empresários parecem não estar plenamente satisfeitos com o retorno proveniente da Lei de Inovação. Conforme refere Paulo Mól, que ocupa a gerência de estudos e política industrial da Unidade de Competitividade Industrial da Confederação Nacional da Indústria (CNI), apesar dos avanços, esse marco precisa ser melhorado. O número de empresas que se valem do apoio governamental à inovação é reduzido. A avaliação dos empresários é de que há muito que progredir no desenho dos instrumentos de apoio à inovação nas empresas. Vários são os pontos a se destacar: em primeiro lugar, a base industrial brasileira não é suficientemente adequada para utilizar os instrumentos. Logo, é preciso trazer a gestão da inovação para as empresas. Em contrapartida, é preciso aproximar a universidade da empresa, entender suas demandas e trabalhar com foco na solução de problemas reais. Por fim, os instrumentos de apoio à inovação devem ser criados para contemplar um universo maior de empresas, em especial as empresas de pequeno e médio portes (HOURCADE, 2009).

incutir na mentalidade dos agentes econômicos brasileiros a possibilidade (e a necessidade) do desenvolvimento econômico através da inovação tecnológica. Pois, conforme alerta Benetti (2009, p. 45), somente a Lei de Inovação, junto com as demais medidas do Poder Público de incentivo à inovação, não é capaz de criar um ambiente favorável à inovação, necessitando da conjugação de outras condições, como, por exemplo, fatores políticos, econômicos, sociais, culturais e ambientais que estimulam (e não dificultam) a inovação.

A Lei de Inovação alertou o Brasil para o tema da inovação, indispensável para a cena econômica de qualquer nação, especialmente a brasileira, que aspira ao desenvolvimento cultural e socioeconômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do País. Conforme referem Kruglianskas e Matias-Pereira (2005), torna-se relevante ressaltar, entretanto, que apesar de ser um diploma legal que ainda possui deficiências, a Lei de Inovação representa um ponto de partida importante para fomentar a construção de um modelo de desenvolvimento tecnológico autônomo no Brasil. O texto da Lei e dos seus Decretos evidenciam os limites do possível, num país onde a política do Estado com relação à inovação é significativamente frágil.

Aliás, importante referir sobre os regulamentos e demais legislações criados a partir da Lei de Inovação. Atualmente, o regulamento da Lei de Inovação é o Decreto nº 9.283/2018, que revogou o regulamento original, o Decreto nº 5.563, de 11 de outubro de 2005. A atual regulamentação é uma renovação e ampliação do texto original, movimento extremamente positivo e necessário, especialmente num cenário dinâmico como o da inovação. No mesmo sentido, mas ajustando o próprio texto da Lei de Inovação, são editadas, como medidas de alteração do texto original, a Lei nº 12.349/2010 e a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, está última sendo considerada como o novo marco legal da Ciência, Tecnologia e Inovação.

Ainda, é possível citar a edição do Decreto nº 10.534, de 28 de outubro de 2020, que institui a Política Nacional de Inovação e dispõe sobre a sua governança. Uma demanda que também surge da Lei de Inovação, invocada para justificar a política.

Conforme refere o art. 1º do Decreto, a Política Nacional de Inovação, com abrangência público-federal, tem a finalidade de a) orientar, coordenar e articular as estratégias, os programas e as ações de fomento à inovação no setor produtivo, para estimular o aumento da produtividade e da competitividade das empresas e demais instituições que gerem inovação no País, nos termos do disposto na Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004; e b) estabelecer mecanismos de cooperação entre os Estados, o Distrito Federal e os Municípios para promover o alinhamento das iniciativas e das políticas federais de fomento à inovação com as iniciativas e as políticas formuladas e implementadas pelos outros entes federativos.

O Decreto nº 10.534/2020 ainda refere sobre os princípios (art. 4º), os eixos para implementação (art. 5º), os objetivos (art. 6º), as diretrizes (art. 7º e anexo), os instrumentos (art. 8º) da Política Nacional de Inovação, além de referir, a partir do seu art. 9º, a governança para a implementação da Política.

A necessidade da Política Nacional de Inovação é justificada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações em função da não melhora no desempenho brasileiro nos indicadores tecnológicos e de inovação, apesar de estudos sobre inovação no Brasil constatarem que o país conseguiu construir um sistema robusto de pesquisa e pós-graduação, possibilitando avanços importantes na formação e na produção científica nacional (BRASIL, 2020a).

No entanto, em análise crítica à Política Nacional de Inovação, Pedro (2021) refere que, apesar de haver a necessidade de mais tempo para articular no Congresso um Projeto de Lei, teria sido mais coerente e robusto ter seguido o caminho apontado pelo art. 219B da Constituição para instituir a Política e o Sistema Nacional de CTI, via Lei Complementar.

Outra legislação que também se adaptou à Lei de Inovação foi a Lei do Bem – Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005, reforçando a clássica estratégia de adotar incentivos fiscais para o fomento à inovação. Os incentivos fiscais são uma das receitas utilizadas por diversos países para fomentar a inovação tecnológica no âmbito interno. Segundo estudo promovido pela OCDE, os incentivos fiscais são adotados em 19 dos 27 países estudados, ou seja, 70% dos países da OCDE, sendo que os modelos utilizados são de três espécies: sobre o total do volume de dispêndio em P&D, outros são fundamentados em incrementos de despesas em pesquisa ou pela combinação de ambas (CALIENDO, 2012, p. 153).

Conforme refere Barbosa (2011), os incentivos fiscais, na modalidade de renúncia, são instrumentos de estímulo à inovação especialmente eficazes para a atividade econômica, pois só quem tem imposto, taxa ou contribuição a pagar pode se reputar favorecido se o Estado opta por não fazer recolher os seus direitos. Outros autores, como, por exemplo, Formigoni, dizem que os incentivos fiscais não têm como objetivo privilegiar o contribuinte, mas promover ações ou comportamentos em prol da sociedade, neste conceito, o contribuinte não passa de um mero agente do benefício em que a sociedade se torna a beneficiária. Assim, quando afirma que se por um lado um Estado deixa de arrecadar tributos, pelos menos momentaneamente, por outro estimula o aumento da geração de renda e emprego, proporciona maior competitividade às empresas, reduz desigualdades sociais e incrementa o desenvolvimento de determinadas regiões estratégicas (ZITTEI *et al.*, 2013).

Além de uma solução para os governos (e também para a sociedade), os incentivos fiscais também são vistos de forma positiva pela classe privada. A questão de como fornecer

incentivos adequados para a realização de mais invenções é muito importante não somente para os legisladores nacionais, mas principalmente para a indústria privada, que efetivamente utiliza tais benefícios (ABRÃO, 2006).

O Brasil tem um histórico interessante de apoio à inovação tecnológica através da implementação de incentivos fiscais. Em relação à legislação propriamente dita, o primeiro registro nacional de incentivos fiscais à inovação tecnológica é a legislação do Imposto de Renda Pessoa Jurídica (IRPJ), que, desde 1958, permitiu deduzir como despesas operacionais, no exercício fiscal em que ocorrerem, os gastos de pesquisa, exceto os efetuados em terrenos, instalações e equipamentos (TERRA, 2001).

No entanto, a legislação de incentivos fiscais à inovação somente encorpou após a promulgação da Constituição Federal de 1988. Imediatamente após a edição da nova Lei Maior, foram editadas a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, que dispõe sobre a importação de bens destinados à pesquisa científica e tecnológica, e a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, que dispõe sobre a isenção ou redução de impostos de importação. No período de 1990 a 1997, o total de benefícios concedidos pelas Leis 8.010/90 e 8.032/90, correspondente à renúncia fiscal, foram de aproximadamente US\$ 1355 milhões e US\$ 400 milhões respectivamente (TERRA, 2001).

A década de 1990, trouxe ainda a Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991, que dispõe sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação, e a Lei nº 8.661, de 02 de junho de 1993, que dispõe sobre os incentivos fiscais para a capacitação tecnológica da indústria e da agropecuária.

A atual legislação que regulamenta o tratamento tributário dos incentivos fiscais à inovação tecnológica, segundo Grizendi (2011), resume-se a:

- a) lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005, também conhecida como a Lei do Bem, que introduz incentivos fiscais;
- b) “lei do MEC da Inovação” ou “Lei Rouanet da Inovação” - Lei nº 11.487, de 15 de junho de 2007; Decreto nº 6.260, de 20 de novembro de 2007, que alteram os incentivos fiscais da Lei do Bem;
- c) lei nº 11.774, de 17 de setembro de 2008, o Decreto nº 6.909, de 22 de julho de 2009, e a Medida Provisória nº 497, de julho de 2010, todas alterando os incentivos fiscais previstos na Lei do Bem;
- d) lei nº 11.908, de 03 de março de 2009, que altera a base de cálculo do IRPJ para empresas de TI.

Enfim, conforme exposto, pode-se verificar que a Lei do Bem⁵¹, mais especificamente o seu Capítulo III, é atualmente o principal responsável pela concessão de incentivos fiscais à inovação tecnológica no Brasil. A Lei do Bem, no tocante aos incentivos à inovação, dá cumprimento à determinação da Lei nº 10.973/2004 – Lei de Inovação, que, ao estabelecer que a União deve fomentar a inovação na empresa mediante a concessão de incentivos fiscais, requeria que o Poder Executivo encaminhasse ao Congresso Nacional, em até 120 dias, projeto de lei para atender esse ditame (GUIMARÃES, 2006).

Os benefícios fiscais da Lei, conforme refere Barbosa (2011), são para a pesquisa tecnológica e para desenvolver, conceber, gerar, criar um novo produto ou processo de fabricação, assim como para agregar, crescer, reunir novas funcionalidades ou características a produto ou processo já existente, assim como a atividade de tecnologia industrial básica (TIB) e serviços de apoio técnico indispensáveis à implantação e à manutenção das instalações ou dos equipamentos destinados, exclusivamente, à execução de projetos de pesquisa, desenvolvimento ou inovação tecnológica, bem como a capacitação dos recursos humanos a eles dedicados.

Para fazer jus a estes benefícios, a pessoa jurídica deverá prestar informações sobre os programas de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação ao MCTI, manter a contabilização dos dispêndios em contas separadas, comprovar a regularidade fiscal e apurar o IRPJ e CSLL com base no Lucro Real. Além disso, os dispêndios com inovação tecnológica e o desenvolvimento de inovação tecnológica devem ser realizados no Brasil e destinados a empresas e órgãos previamente aprovados por ICT (ZITTEI *et al.*, 2013).

Outra legislação que visa auxiliar o fomento à inovação no país, com público-alvo diferente da Lei do Bem, é a Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, que institui o Estatuto Nacional da Microempresa (ME) e da Empresa de Pequeno Porte (EPP), também conhecida como Lei Geral ME e EPP, e tem como objetivo estabelecer normas gerais relativas ao tratamento diferenciado e favorecido a ser dispensado às microempresas e empresas de pequeno porte no âmbito federal, estadual e municipal, especialmente no que se refere:

⁵¹ No que diz respeito aos incentivos fiscais à inovação tecnológica, a Lei nº 11.196/05 consolida, a partir de 1º de janeiro de 2006, os incentivos do Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial (PDTI) e do Programa de Desenvolvimento Tecnológico Agropecuário (PDTA), contidos na Lei nº 8.661, de 02 de junho de 1993, bem como aqueles previstos nos arts. 39, 40, 42 e 43 da Lei nº 10.637, de 30 de dezembro de 2002. Além de consolidar em um único dispositivo legal esses incentivos fiscais já existentes, a Lei nº 11.196/05 cria ou altera alguns outros benefícios fiscais, com vistas a estimular as atividades voltadas à inovação tecnológica nacional (ABRÃO, 2006, p. 83).

- a) à apuração e recolhimento de impostos e contribuições da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, mediante o regime único de arrecadação, inclusive obrigações acessórias;
- b) ao cumprimento de obrigações trabalhistas e previdenciárias, inclusive obrigações acessórias;
- c) ao acesso a crédito e ao mercado, inclusive quanto à preferência nas aquisições de bens e serviços pelos Poderes Públicos, à tecnologia, ao associativismo e às regras de inclusão.

No entanto, na presente pesquisa, cabe somente a análise do Capítulo X da Lei Geral ME e EPP, que abrange os arts. 64 a 67, que tratam das condições para o estímulo à inovação nas microempresas e nas empresas de pequeno porte brasileiras.

Como forma de apoio à inovação, refere o art. 65 da Lei acima, que “a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, e as respectivas agências de fomento, as ICT, os núcleos de inovação tecnológica e as instituições de apoio manterão programas específicos para as microempresas e para as empresas de pequeno porte, inclusive quando estas revestirem a forma de incubadoras”. Além disso, na legislação de apoio, há também a previsão legal da possibilidade dos entes federados reduzirem as alíquotas dos impostos de sua competência quando da aquisição ou importação, de equipamentos, máquinas, aparelhos, instrumentos, acessórios, sobressalentes e ferramentas que os acompanhem, diretamente por microempresas ou empresas de pequeno porte para incorporação ao seu ativo imobilizado.

A Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, também exige que todas as instituições de fomento nos níveis federal, estadual e municipal devem preencher o formulário para apresentação de informações quanto à alocação de recursos destinados à inovação para programas e projetos de apoio ao desenvolvimento tecnológico das microempresas e empresas de pequeno porte. As informações aportadas pelas instituições de fomento servem de base para a emissão anual do Relatório de Investimentos Governamentais em C,T&I nas Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, publicado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.

Importante referir que, recentemente, a Lei Complementar nº 123/2006 teve importantes ajustes a partir da ótica do fomento à inovação. A Lei Complementar nº 167/2019, que apresenta ajustes à LC nº 123/2006 e outras definições, inclui, por exemplo, o Inova Simples, um regime especial simplificado que concede às iniciativas empresariais de caráter incremental ou disruptivo que se autodeclarem como startups ou empresas de inovação tratamento diferenciado

com vistas a estimular sua criação, formalização, desenvolvimento e consolidação como agentes indutores de avanços tecnológicos e da geração de emprego e renda.

Outra legislação que ajusta a LC nº 123/2006 é a Lei Complementar nº 182, de 1º de junho de 2021, que institui o marco legal das startups e do empreendedorismo inovador. Por si só, a Lei Complementar nº 182/2021 já se candidata a compor o marco legal da inovação brasileiro, especialmente por trazer à discussão o conceito das startups, que, segundo o seu art. 4º, seriam as organizações empresariais ou societárias, nascentes ou em operação recente, cuja atuação caracteriza-se pela inovação aplicada a modelo de negócios ou a produtos ou serviços ofertados.

Ainda, o marco legal das startups e do empreendedorismo inovador visa fomentar a inovação a partir das empresas, para que invistam em startups, incentivar a contratação pelo Estado de soluções inovadoras, e criar programas de ambiente regulatório experimental (*sandbox* regulatório). Por sua relevância e sua iniciativa inovadora, a Lei 182/2021 será analisada de forma mais detalhada no Capítulo 4 deste estudo.

A legislação constitucional e infraconstitucional federal de fomento à inovação, ainda tímida nos seus resultados⁵², também tem a função de propor rumos e horizontes, conforme refere Gadamer (2002), para as legislações regionais e locais. Diniz (2001), mesmo antes da formulação do marco legal da inovação, referiu que a complementaridade entre as políticas e os instrumentos federais e de cada Estado deve ser vista como uma tarefa permanente e recorrente, com ações horizontais e verticais, sendo que cada estado deveria ser estimulado a organizar o sistema estadual de ciência e tecnologia, que serviria de interface na articulação vertical entre o Governo Federal e o governo de cada Estado.

Conforme referem Junckes e Teixeira (2017), as mudanças na concepção do Sistema Produtivo Nacional, com uma proposta de conversão para uma visão de longo prazo, mirando, principalmente, a coordenação de novos instrumentos que fortaleçam a pesquisa científica e tecnológica e a inovação, coordenando esforços em nos âmbitos municipal, estadual e federal. Com base nisso, segundo os autores, observa-se esforço para discussão e aprovação de atualizações da legislação federal que viabilizem a atuação mais efetiva de estados e municípios na formulação de políticas de fomento à Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I).

⁵² A timidez dos resultados pode ser observada em uma série de rankings que envolvem o indicador inovação. Atualmente, por exemplo, o Brasil ocupa a posição 57 no Índice Global de Inovação (DUTTA *et al.*, 2021). O relatório elaborado pelo Fórum Econômico Mundial (WEC – World Economic Forum) aponta que, em um ranking global de competitividade que abrange 141 países, o Brasil ocupa a 71ª posição (SCHWAB, 2019). Outro relatório, do Banco Mundial, o Doing Business coloca o Brasil na posição 124 (THE WORLD BANK, 2020).

Neste sentido, torna-se interessante observar o movimento dos Estados e dos municípios brasileiros na edição de leis de inovação, pois visualizam na inovação um caminho para o desenvolvimento de suas regiões. Segundo Marques (2018), os Estados vêm tomando iniciativas próprias para fomentar o desenvolvimento tecnológico, científico e de inovação em suas jurisdições. As Leis Estaduais contam com medidas para estruturar e fortalecer o Sistema Estadual de Inovação, incluindo medidas aplicadas a seus parques tecnológicos e incubadoras tecnológicas no Estado, bem como previsões de subvenção econômica e, em algumas delas, incentivos fiscais para projetos de inovação de empresas no Estado. Além disso, a autora refere que os Estados também têm se dedicado a desenvolver documentos, estudos e guias, como Planos Estaduais de Ciência, Tecnologia e Inovação, que, no geral, visam à estruturação e consolidação de políticas estaduais de incentivo à CT&I, traçando planos, diretrizes e metas de atuação para a execução de projetos estratégicos no setor.

Os Estados, ao instituírem suas leis de inovação tecnológica, contribuem para fortalecer as áreas de pesquisa e produção de conhecimentos, fomentando adequadamente a criação de novos ambientes, propícios à geração e absorção de inovações, atuando como instrumento de apoio às políticas industrial e tecnológica estaduais (PLAZA, 2011). Em relação aos conteúdos, as leis estaduais de inovação são similares à Lei de Inovação federal, transpondo em nível estadual, os preceitos da lei federal, contemplando obviamente as Instituições Científicas e Tecnológicas e medidas de incentivos à inovação – recursos de subvenção econômica e incentivos fiscais, no âmbito estadual (GRIZENDI, 2011, p. 17).

Atualmente, das 27 unidades federativas do Brasil – 26 estados e 1 distrito federal –, 24 estados publicaram sua legislação interna de incentivo à inovação. A Tabela 1 abaixo relaciona os Estados e as respectivas legislações aprovadas.

Tabela 1 - Leis Estaduais de Inovação

(continua)

Estado	Legislação	Data
Acre	Lei nº 3.387	21/06/2018
Alagoas	Lei nº 7.117	12/11/2009
Amapá	Lei nº 2.333/2018	25/04/2018
Amazonas	Lei nº 3.095	17/11/2006
Bahia	Lei nº 11.174	09/12/2008
Ceará	Lei nº 14.220	16/10/2008
Distrito Federal	Lei nº 6.140	03/05/2018
Espírito Santo	Lei Complementar nº 642	15/10/2012
Goiás	Lei nº 16.922	08/02/2010
Mato Grosso	Lei Complementar nº 297	07/01/2008
Mato Grosso do Sul	Decreto nº 15.116	13/12/2018
Minas Gerais	Lei nº 17.348	17/01/2008
Paraíba	Lei nº 12.191	12/01/2022

(conclusão)

Estado	Legislação	Data
Pará	Lei nº 8.426	16/11/2016
Paraná	Lei nº 17.314	24/09/2012
Pernambuco	Lei Complementar nº 400	18/12/2018
Piauí	Lei nº 7.511	04/06/2021
Rio de Janeiro	Lei nº 5361	29/12/2008
Rio Grande do Norte	Lei Complementar nº 478	27/12/2012
Rio Grande do Sul	Lei nº 13.196	13/07/2009
Santa Catarina	Lei nº 14.328	15/01/2008
São Paulo	Lei Complementar nº 1.049	19/06/2008
Sergipe	Lei nº 6.794	02/12/2009
Tocantins	Lei nº 2.458	05/07/2011

Fonte: Elaborada pelo autor.

Os estados do Maranhão, Rondônia e Roraima ainda não implantaram suas leis estaduais de inovação. No entanto, alguns destes estados possuem legislações de incentivo à inovação setoriais ou possuem projetos de lei em discussão em suas Câmaras Legislativas.

Ainda, cabe destacar que alguns Estados atualizaram ou estão atualizando suas leis estaduais, para incluir as novidades introduzidas pelo marco legal federal da ciência, tecnologia e inovação - Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016.

A legislação estadual de fomento à inovação é de suma importância para o foco regionalizado de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica e o consequente apoio ao desenvolvimento econômico estadual. No entanto, a adoção de legislações estaduais complementares à Lei Federal de Inovação não é sinônimo de impacto local imediato nos índices de inovação. Em estudo realizado, Braga e Lázaro (2020), investigando o impacto da adoção de leis de inovação complementares pelos Estados da Federação na implementação de inovação nas indústrias locais, utilizando como base os dados da PINTEC⁵³ apresentados nos anos de 2000, 2003, 2005, 2008 e 2011, evidenciaram que, nem todos os Estados analisados, a partir da edição de uma lei estadual demonstraram melhora nos indicadores de desempenho da inovação, especialmente considerando o setor privado.

Além das legislações estaduais, alguns Municípios também já encaminharam sua legislação local de inovação. No entanto, no âmbito municipal, reduz-se significativamente a

⁵³ O PINTEC fornece informações para a construção de indicadores setoriais, regionais e nacionais das atividades de inovação das empresas brasileiras com 10 ou mais pessoas ocupadas, tendo como universo de investigação as atividades das indústrias extrativas e de transformação, bem como dos setores de Eletricidade e gás e Serviços selecionados. O levantamento, a princípio denominado Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica (PINTEC), teve início em 2000, com resultados nacionais para o triênio 1998-2000, seguindo as diretrizes estabelecidas no Manual de Oslo, da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) (Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), com vistas à comparabilidade internacional de suas informações (IBGE, 2021c).

mobilização na implementação de políticas de incentivo à inovação. Até 2011, por exemplo, conforme informa Porto (2011), somente o Município de Vitória, localizado no Estado do Espírito Santo, tinha editado sua lei municipal de inovação – Lei nº 7.871/09. Entretanto, atualmente, há diversas outras legislações municipais aprovadas, como, por exemplo, nas cidades de Porto Alegre, Florianópolis, Curitiba, Sorocaba, entre outras.

O município de Lajeado, objeto de estudo do presente trabalho, editou, em 23 de maio de 2016, sua Lei de Inovação - Lei nº 10.134, que institui mecanismos e incentivos à atividade científica, tecnológica e inovativa, visando o desenvolvimento sustentável do município. Conforme seu art. 3º, a legislação municipal segue a base constitucional e federal e, no artigo seguinte, informa que seu objetivo é estabelecer medidas de incentivo às atividades científicas, tecnológicas e de inovação realizadas pelas organizações e cidadãos estabelecidos ou domiciliados no município de Lajeado, visando promover o desenvolvimento econômico, social e ambiental, bem como a melhoria dos serviços públicos municipais.

Para consecução de seus objetivos, a Lei nº 10.134/2016 cria o Conselho Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação (CMTI), o Fundo Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação (FMTI), o Programa de Incentivo à Ciência, Tecnologia e Inovação (PICTI) e o Programa de Desenvolvimento Empresarial (PDE). Além disso, a legislação também implementa incentivos fiscais à inovação e incentiva o desenvolvimento da inovação nas empresas.

O desenvolvimento de políticas públicas locais de inovação, por parte dos municípios, é uma estratégia importante para a formação de ecossistemas locais de inovação, mobilizando os demais setores da sociedade. Conforme refere Schwab (2016, p. 80), as cidades têm sido, ao longo da história, os motores do crescimento econômico, da prosperidade e do progresso social e serão essenciais para a competitividade futura de nações e regiões. Segundo o autor, países, regiões e cidades podem fazer mais do que simplesmente alterar seu ambiente regulatório:

Eles podem investir fortemente para se transformarem em plataformas de lançamento da transformação digital, a fim de atrair e incentivar empresários e investidores de *startups* inovadoras, garantindo também que as empresas estabelecidas passem a buscar as oportunidades da Quarta Revolução Industrial. À medida que as empresas jovens e dinâmicas e as empresas estabelecidas se conectam umas com as outras, com os cidadãos e com as universidades, as cidades tornam-se locais de experimentação e poderosos polos para transformar novas ideias em valor real para as economias locais e globais (SCHWAB, 2016, p. 81).

Um elemento importante para se entender a dimensão local do processo de criação e difusão de inovações, segundo Kretzer (2009), é a proximidade geográfica entre as empresas,

pois entende que a concentração local entre produtores permite uma maior interação entre os agentes. O autor sugere que os limites geográficos dos sistemas de inovação, do ponto de vista setorial, assumem um caráter endógeno e são determinados pelas condições específicas a cada setor (regime tecnológico).

Neste contexto, apesar dos dados acima, ainda tímidos, a tendência futura é o crescente interesse por parte dos Municípios na discussão do tema inovação. Assim como ocorre no âmbito estadual, os Municípios necessariamente deverão investir na legislação local de inovação tecnológica, visando especialmente regular as relações internas sobre o tema, bem como fomentar o desenvolvimento tecnológico de seus agentes econômicos.

Ao mesmo tempo, considerando o conjunto da legislação nacional, também é importante destacar que o sistema brasileiro conta com um nada desprezível arcabouço jurídico resultante, historicamente, do acúmulo em “camadas geológicas” de instituições criadas em diferentes contextos e fases desde a segunda metade do século passado. Neste sentido, Assunção (2019) entende que os mais significativos “gargalos à inovação” no Brasil não resultam tanto da falta de normas jurídicas, mas da visível dificuldade de fazê-las operar simultânea e coordenadamente. Até porque, conforme refere Faria (2018), quando se trata de inovação, é essencial levar em conta que é um fenômeno de múltiplos agentes, públicos e privados, e de distintos setores participantes. A experiência mundial dos países recentemente desenvolvidos no campo da inovação demonstra que a tríplice hélice, governo, universidade e indústria, um dos modelos mais utilizados no cenário de fomento à inovação, envolve esses agentes diretamente e é essencial ao processo de transformar a pesquisa em um bem ou serviço novo.

Com vistas a examinar este mapeamento inicial, o próximo subtítulo tem como objetivo identificar justamente os atores e os espaços de inovação citados na respectiva legislação brasileira, apresentando a proposta governamental do modelo de inovação idealizado no contexto legal.

2.2 O locus da inovação no Brasil

A inovação não surge necessariamente a partir de um espaço específico. Também não é condicionada a atores pré-ordenados que interagem promovendo uma espécie de ciclo criativo. No entanto, historicamente, vem se observando que esses dois fatores - atores e ambiente - tem potencializado a inovação e conseqüentemente o desenvolvimento econômico e social de

determinados países. O Vale do Silício⁵⁴, por seu caráter midiático, talvez seja o local que melhor justifica essa premissa, apesar de não ser o maior cluster⁵⁵ ⁵⁶ de inovação do mundo, conecta diversos atores em um espaço, gerando um *locus* de inovação.

Neste sentido, o fomento para a constituição de ambientes específicos e o incentivo para a interação de atores nestes ambientes é a mola propulsora do processo de inovação. Com este norte, a partir do marco legal da inovação, mapeado no subtítulo anterior, entende-se pertinente, inicialmente, identificar os atores e o *locus* da inovação.

Em relação à identificação dos atores, a Tabela 2 abaixo, extrai da legislação constitucional e infraconstitucional federal⁵⁷ os principais agentes do modelo de inovação proposto no marco legal brasileiro.

Tabela 2 - Atores do modelo brasileiro de inovação

(continua)

Ator	Legislação
Estado	Art. 218, da CF/88 Art. 1º, da Lei nº 10.973/2004 Art. 2º, II, do Decreto nº 9.283/2018 Art. 21, da Lei 11.196/2015 Art. 65, da Lei Complementar nº 123/2006 Art. 1º, do Decreto nº 10.534/2020

⁵⁴ O Vale do Silício é conhecido por ser o maior polo de inovação do mundo. Além de ser lar das empresas mais disruptivas e famosas ao redor do globo, como Facebook, Apple e Google, por exemplo, a região também conta com a presença de duas das mais renomadas universidades do mundo: a Universidade de Stanford, em Stanford, e a Universidade da Califórnia em Berkeley (UC Berkeley). O Vale está localizado na Baía de São Francisco, na costa oeste dos Estados Unidos. Apesar de ser reconhecido mundialmente, não há uma definição exata sobre sua extensão ou quais cidades exatamente fazem parte dele (BORRELLI, 2018). No mesmo sentido, Audy e Piqué (2016, p. 21) referem que “o Vale do Silício é considerado a primeira área de inovação do mundo. Ainda em 1950, pesquisadores ligados à Universidade de Stanford iniciaram uma revolução que vem transformando os hábitos de toda a população e também o mercado mundial. Hoje o Vale abriga várias das maiores empresas de tecnologia da informação do mundo, como Apple, Facebook e Google”.

⁵⁵ Segundo o Índice Global de Inovação - 2021, os cinco maiores clusters de inovação são: 1º) Tóquio-Yokohama (Japão); 2º) Shenzhen - Hong Kong - Guangzhou (China - Hong Kong); 3º) Pequim (China); 4º) Seul (Coreia do Sul); e 5º) São José-São Francisco, CA (Estados Unidos) (DUTTA *et al.*, 2021).

⁵⁶ Segundo Audy e Piqué (2016), clusters são aglomerações de empresas e instituições de vários portes e características, de uma mesma área ou segmento de negócios, geograficamente concentradas, onde os atores se relacionam e interagem, por meio de elementos comuns e complementares, visando ganhos de eficiência e maior competitividade.

⁵⁷ Restringiu-se a avaliação ao cenário da legislação constitucional e infraconstitucional federal, considerando que a legislação infraconstitucional estadual e municipal, em sua maioria, segue o padrão legislativo federal. Neste sentido, foi avaliada a seguinte legislação:

- Constituição Federal de 1988;
- Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004;
- Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005;
- Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006;
- Decreto 9.283, de 07 de fevereiro de 2018;
- Decreto nº 10.534, de 28 de outubro de 2020;
- Lei Complementar nº 182, de 1º de junho de 2021.

	Art. 1º, Parágrafo único, da LC nº 182/2021
Empresas	Art. 218, § 4º, da CF/88 Art. 1º, Parágrafo único, VI, da Lei nº 10.973/2004 Art. 2º, II, do Decreto nº 9.283/2018 Art. 17, da Lei 11.196/2015 Art. 65, da Lei Complementar nº 123/2006 Art. 1º, do Decreto nº 10.534/2020 Art. 1º, da LC nº 182/2021
ICT ⁵⁸	Art. 218, § 7º, da CF/88 Art. 1º, Parágrafo único, VI, da Lei nº 10.973/2004 Art. 2º, II, do Decreto nº 9.283/2018 Art. 19-A, da Lei 11.196/2015 Art. 65, da Lei Complementar nº 123/2006 Art. 6º, do Decreto nº 10.534/2020
Inventor Independente ⁵⁹	Art. 219, Parágrafo único, da CF/88 Art. 1º, Parágrafo único, XIV, da Lei nº 10.973/2004 Art. 14, IV, do Decreto nº 9.283/2018 Art. 18, § 1º, da Lei 11.196/2015
Demais entes, públicos ou privados	Art. 219, Parágrafo único, da CF/88
Entidades privadas	Art. 219-A, da CF/88
Entidades privadas sem fins lucrativos	Art. 6º, do Decreto nº 10.534/2020
Agência de fomento ⁶⁰	Art. 2º, I, da Lei nº 10.973/2004 Art. 2º, II, do Decreto nº 9283/2018 Art. 21, da Lei 11.196/2015 Art. 65, da Lei Complementar nº 123/2006
Criador ⁶¹	Art. 2º, III, da Lei nº 10.973/2004 Anexo do Decreto nº 10.534/2020
Organizações da sociedade civil	Art. 2º, II, do Decreto nº 9283/2018
Instituições de Apoio	Art. 65, da Lei Complementar nº 123/2006

Fonte: Elaborado pelo autor.

⁵⁸ Órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta ou pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos legalmente constituída sob as leis brasileiras, com sede e foro no País, que inclua em sua missão institucional ou em seu objetivo social ou estatutário a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos (Art. 2º, V, da Lei nº 10.973/2004).

⁵⁹ Pessoa física, não ocupante de cargo efetivo, cargo militar ou emprego público, que seja inventor, obtentor ou autor de criação (Art. 2º, IX, da Lei nº 10.973/2004).

⁶⁰ Órgão ou instituição de natureza pública ou privada que tenha entre os seus objetivos o financiamento de ações que visem a estimular e promover o desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da inovação (Art. 2º, I, da Lei nº 10.973/2004).

⁶¹ Pessoa física que seja inventora, obtentora ou autora de criação (Art. 2º, III, da Lei nº 10.973/2004).

Para facilitar a visualização da proposta federal, é possível converter a tabela acima na nuvem de palavras da Figura 1 abaixo.

Figura 1 - Agentes do modelo brasileiro de inovação



Fonte: Elaborada pelo autor.

Assim, considerando especialmente os agentes de inovação citados pelos textos do marco legal da inovação, verifica-se que o modelo incorporado pelo governo brasileiro para promover a inovação em território nacional tem três agentes que se destacam: o *Estado*, em suas várias esferas e instituições, as *Empresas*, representadas em geral pelas sociedades empresárias e as indústrias, e as *Instituições Científicas e Tecnológica*, representada pelas ICT, públicas e privadas, que a literatura especializada cita como sendo a academia, especialmente as universidades.

Antes de prosseguir, é importante salientar que a figura do inventor independente, citado em quase todas as leis que compõem o marco legal brasileiro da inovação, também merece destaque. No entanto, seu acolhimento pela legislação de inovação não visa caracterizá-lo como um agente autônomo de inovação. Conforme referem os textos legais, como, por exemplo, a Lei Federal de Inovação, a criação do inventor independente, comprovada através de depósito de pedido de patente, pode ser adotada por ICT, visando à elaboração de projeto voltado a sua avaliação para futuro desenvolvimento, incubação, utilização e industrialização pelo setor produtivo. Ou seja, ao inventor independente é simplesmente facultado a possibilidade de inserção de sua criação no ambiente científico e tecnológico, com vistas ao desenvolvimento desta e sua futura colocação no ambiente produtivo. Na realidade, a legislação visa converter a invenção em uma inovação.

Ainda, é possível ver o destaque às Agências de Fomento, públicas e privadas, conceituadas especificamente no art. 2º, I, da Lei nº 10.973/2004, e regulamentadas pela Resolução CMN nº 2.828, de 30 de março de 2001, que dispõe sobre a constituição e o funcionamento de agências de fomento. Uma presença lógica, considerando que se debate o fomento à inovação. Agência de fomento é a instituição com o objetivo principal de financiar capital fixo e de giro para empreendimentos previstos em programas de desenvolvimento, na unidade da Federação onde estiver sediada, sendo que no caso, para CTI. Entre os potenciais beneficiários do financiamento (operações ativas) estão projetos de infraestrutura, profissionais liberais e micro e pequenas empresas (BANCO CENTRAL DO BRASIL (BCB), 2021).

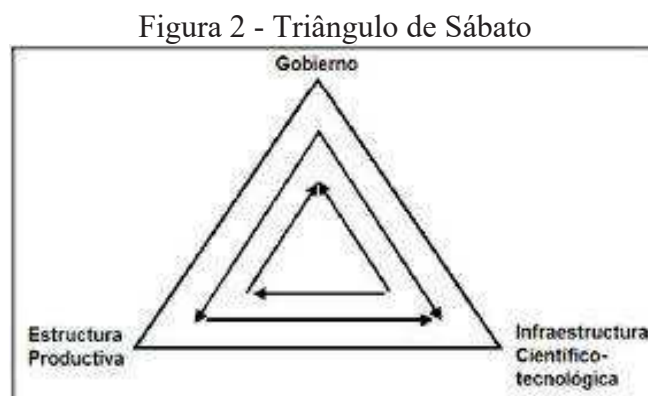
No entanto, enfatizando a primazia da estrutura representada pelos três agentes – governo, estrutura produtiva e a infraestrutura científica e tecnológica – é possível verificar uma aproximação a dois modelos de inovação, o Triângulo de Sábado e a Hélice Tríplice de Etzkowitz, sendo que a interação proposta no marco legal brasileiro da inovação aproxima-se muito do segundo modelo – Hélice Tríplice –, haja vista especialmente a forma de atuação adotada pelo governo brasileiro.

O estudo da tríade acima e do seu relacionamento no processo de inovação e no ambiente local ou nacional de inovação é tema de diversos estudos e modelos disponíveis na literatura especializada. Conforme refere Carvalho (2009, p. 111), um dos primeiros modelos a tratar do relacionamento entre academia, empresas e governo foi o triângulo de Sábado, cuja preocupação era a relação sistêmica da infraestrutura científica e tecnológica com seu entorno. Esse modelo, como instrumento à inovação tecnológica, tem o seu ponto de partida com um artigo publicado em 1968 – “La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina” –, de autoria de Sábado e Botana.

Hemos afirmado que la innovación es el producto de un sistema de relaciones entre gobierno, infraestructura científico-tecnológica y estructura productiva, cuando estos vértices están respectivamente calificados por la capacidad para realizar una acción deliberada en este terreno, por la capacidad creadora y por la capacidad empresarial. Romper con los obstáculos que impiden la expresión de estas capacidades no es tarea de un día porque ellos se encuentran en la raíz misma de nuestro sistema cultural: en los valores, actitudes y creencias que orientan el comportamiento de los sujetos hipotéticamente ubicados en cada uno de los vértices. Y, sin embargo, ello se hace imprescindible. Porque de nada vale organizar estructuras formales si no se acompaña de un efectivo desarrollo orgánico de nuevos valores y actitudes capaces de poner en marcha los procesos y relaciones que hemos diseñado. Crear conciencia de ello es el objetivo fundamental que persigue este trabajo (SÁBATO; BOTANA, 1968. p. 11).

Conforme refere Reis (2008, p. 100), com base em estudos prospectivos e com o ano 2000 como horizonte, Sábado e Botana concluem que a região da América Latina pode e deve participar do desenvolvimento tecnocientífico mundial. Para a participação ser possível, os autores recomendam uma estratégia de inserir a ciência e a tecnologia na própria trama do processo de desenvolvimento latino-americano. Segundo eles, a experiência histórica demonstra que a inserção é resultado da ação múltipla e coordenada de três elementos fundamentais para o desenvolvimento das sociedades contemporâneas: o Governo, a estrutura produtiva e a infraestrutura tecnocientífica.

No triângulo de Sábado, ilustrado na Figura 2 abaixo, os três vértices – o governo, no topo, e a infraestrutura científica e tecnológica e a estrutura produtiva na base – apresentam, conforme refere Figueiredo (1993), as seguintes características: a) Vértice governo: compreende o conjunto de instituições que tem como objetivo formular e implementar políticas públicas e mobilizar recursos para os vértices da estrutura produtiva e da infraestrutura científico-tecnológica, através de processos legislativos e administrativos; b) Vértice estrutura produtiva: conjunto de setores produtivos que proveem os bens e serviços demandados pela sociedade; c) Vértice infraestrutura científico-tecnológica: compreende o sistema educacional que forma os indivíduos que protagonizam as atividades de pesquisa (cientistas, tecnólogos, administradores); os laboratórios, institutos e centros de P&D; o sistema de planejamento, promoção, coordenação e estímulo à pesquisa (conselhos de pesquisa, academias de ciência); os mecanismos jurídico-administrativos que regulam as instituições de pesquisa e os recursos financeiros aplicados ao seu funcionamento.



Fonte: Sábado e Botana (1968).

No modelo de Sábado e Botana (1968), as interações entre os agentes de inovação podem ser verticais e horizontais – inter-relações, sendo que os autores também registraram a existência de intrarrelações nos vértices e extrarrelações com o ambiente. As intrarrelações, que

se estabelecem dentro de cada vértice, visam tornar as unidades componentes de cada vértice capazes de gerar um produto final, que contribua para a eficácia do processo de inovação tecnológica; enquanto que as inter-relações baseiam-se no fluxo de demandas que circulam em sentido vertical (inter-relações recíprocas entre os três vértices) e em sentido horizontal (inter-relações recíprocas entre os vértices infraestrutura científico-tecnológica e estrutura produtiva) (FIGUEIREDO, 1993).

Outro modelo que estuda a tríade - academia, empresas e governo - é chamado de Hélice Tríplice ou Hélice Tripla, de autoria de Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff, e que, atualmente, serve de base para diversos países⁶² que visam melhorar ou aperfeiçoar seus processos e sistemas internos de inovação.

La Triple Hélice es un modelo propuesto por los investigadores Loet Leydesdorff y Henry Etzkowitz que supone una orientación para las políticas de innovación basado en tres ejes: industria, universidad y gobierno. Se considera prescriptivo porque impulsa el proceso y, simultáneamente, descriptivo porque recoge los casos donde la innovación ha tenido éxito. Sus autores lo desarrollan a partir de trabajos conjuntos y separados, actuando como consultores para aquellos países interesados en utilizar la innovación como herramienta de crecimiento, siendo su núcleo la expansión del conocimiento en la sociedad y la economía (LUENGO; OBESO, 2013, p. 389).

A Hélice Tríplice difere da teoria do (eco) sistema de inovação, que diz respeito à evolução auto-organizada, elementos-chave e massa crítica. A Hélice Tríplice destaca o papel de liderança dos organizadores e iniciadores de inovação, sejam eles indivíduos ou organizações, para reunir diversos atores em um projeto comum. Portanto, embora um ecossistema de inovação que surja como resultado de uma configuração específica da Hélice Tríplice não possa ser duplicado em seu formato exato – como o Vale do Silício, por exemplo –, uma Hélice Tríplice com três protagonistas e vários atores coadjuvantes pode ser reproduzida em qualquer lugar do mundo como um modelo universal de inovação (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017, p. 25).

Conforme refere Etzkowitz (2009), o regime da hélice tríplice começa quando a universidade, a indústria e o governo dão início a um relacionamento recíproco, no qual cada um tenta melhorar o desempenho do outro. A maior parte destas iniciativas ocorre em nível regional, onde contextos específicos de *clusters* industriais, desenvolvimento acadêmico e

⁶² No Brasil, editais de diversas agências de fomento, como, por exemplo, FINEP, CNPq e FAPERGS, valem-se do modelo da Tríplice Hélice, direcionando o apoio governamental à inovação na busca de parcerias entre universidades e empresas.

presença ou falta da autoridade governamental influenciam o desenvolvimento da hélice tríplice.

A hélice tríplice, na formatação em espiral, desenvolvida por Etzkowitz e Leydesdorff, tem início a partir de dois pontos de vista opostos: um modelo estatista de governo, que controla a academia e a indústria, e um modelo *laissez-faire*, com empresas, academia e governo atuando separadamente, interagindo de forma modesta apenas por meio de fortes fronteiras (ETZKOWITZ, 2009).

No primeiro modelo, ilustrado na Figura 3, o Estado envolve a academia e a indústria e dirige as relações entre eles. Conforme refere Etzkowitz (2009), neste modelo há um controle do governo em relação à academia e à indústria. O autor revela que o governo é a esfera institucional dominante, sendo a indústria e a universidades peças subordinadas ao Estado. Quando os relacionamentos são organizados entre as esferas institucionais, o governo assume o papel de coordenação, tomando a frente no desenvolvimento de projetos e no fornecimento de recursos para novas iniciativas⁶³.

Figura 3 - Hélice Tríplice - Modelo Estadista



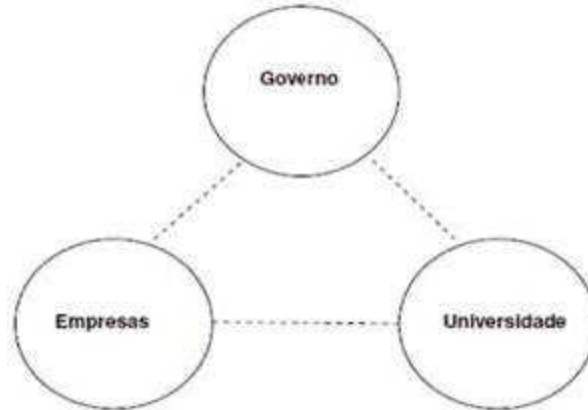
Fonte: Etzkowitz (2009).

O segundo modelo, ilustrado na Figura 4, adota uma premissa oposta ao modelo de governança do Estado e promove a separação entre as esferas institucionais. Nesse modelo, segundo Etzkowitz (2009), a universidade é fornecedora de pesquisa básica e pessoas treinadas, sendo que cabe à indústria encontrar conhecimentos úteis oriundos das universidades, sem esperar muito auxílio. Ainda, se espera que a indústria opere sozinha, com as empresas ligadas entre si pelas relações de mercado de compra e venda, sendo que a proposta espera que exista

⁶³ A versão tem forte aspecto top-down, com diretrizes fluindo a partir do Estado, como era comum, por exemplo, na antiga União Soviética. De acordo com a perspectiva histórica, esse modelo é considerado ultrapassado e conduziu várias nações ao fracasso (CARVALHO, 2009).

uma competição intensa entre as empresas, sendo que a colaboração é proibida. Neste modelo, segundo o autor, o papel do governo deveria ser limitado a esclarecer casos da chamada “falha de mercado”, quando ímpetus econômicos em si não trazem uma atividade à existência⁶⁴.

Figura 4 - Hélice Tríplice - Modelo *Laissez-faire*



Fonte: Etzkowitz (2009).

Segundo Etzkowitz (2009), os regimes estatista e de *laissez-faire*, os tradicionais modelos concorrentes de organização social em sociedades modernas, representam lados opostos da moeda governo-indústria. As sociedades estatistas enfatizam o papel de coordenação do governo, enquanto as sociedades baseadas no *laissez-faire* se concentram na força produtiva da indústria como o principal impulsionador do desenvolvimento econômico e social. Ambos os formatos enfatizam a primazia dessas duas esferas institucionais, embora em proporções drasticamente diversas. Assim, os papéis fortes e fracos do governo e da indústria estão respectivamente definindo as características dos regimes estatistas, enquanto o relacionamento reverso é a base das sociedades baseadas no *laissez-faire*.

A atual versão da hélice tríplice representa uma configuração intermediária entre os dois modelos anteriores, ou seja, a forte governança do Estado e o *laissez-faire*. Neste modelo, as três esferas institucionais apresentam uma região de superposição, onde se identificam redes trilaterais e organizações híbridas, com papéis flexíveis e dinâmicos, o que gera um espiral de inovação (CARVALHO, 2009).

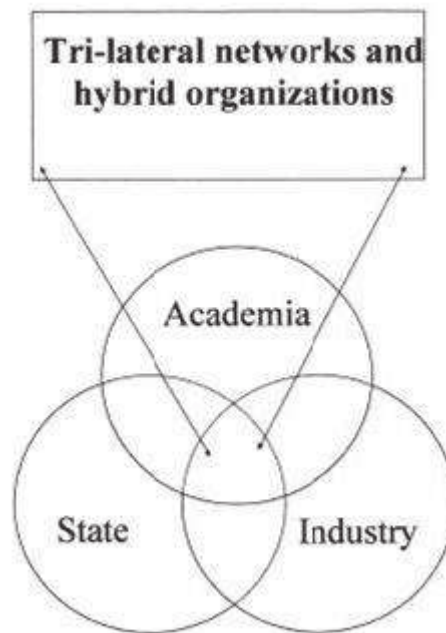
O modelo da tripla hélice [...] gera uma infraestrutura de conhecimento em termos de sobrepôr à ação dos autores e, nesta intersecção, estabelecer as condições de desenvolvimento de uma relação verdadeiramente produtiva. O objetivo é desenvolver um ambiente propício à inovação, envolvendo

⁶⁴ Segundo Carvalho (2009), o modelo *laissez-faire* foi fortemente inspirado em alguns países nórdicos, como, por exemplo, a Suécia. De fato, refere o autor, existe uma política de deixar fazer (*laissez-faire*), na qual as esferas institucionais têm fronteiras bem delineadas, com relações fortemente circunscritas e com uma transferência de tecnologia, em geral suportada pela legislação de proteção à propriedade intelectual.

empresas surgidas de *spin-off* acadêmico, iniciativas trilaterais de desenvolvimento econômico e social, alianças estratégicas entre empresas, laboratórios de pesquisa acadêmicos e governamentais atuando em conjunto, etc. O papel do governo passa a ser o de articular e estimular parcerias e não de controlar as relações. No espaço de inter-relações entre os três atores surge um ambiente de rede trilateral e de organizações híbridas (AUDY, 2006, p. 58).

Para explicar o seu modelo, Etzkowitz (2009) utiliza a teoria do campo da hélice tríplice, ilustrada pela Figura 5, que prevê a necessidade das três esferas manterem um *status* relativamente independente e distinto. Uma esfera institucional pode perder seu caráter distinto se não puder manter sua independência relativa⁶⁵. O modelo mostra onde as interações ocorrem e demonstra que uma hélice tríplice dinâmica pode ser formada com graduações entre independência e interdependência, conflito e confluência de interesse⁶⁶.

Figura 5 - Hélice Tríplice - Teoria do Campo



Fonte: Etzkowitz (2009).

O movimento da hélice tríplice, que ocorre a partir de uma espiral, provoca uma verdadeira capitalização do conhecimento e circulações em macro e microníveis, conforme

⁶⁵ Etzkowitz (2009) utiliza o exemplo de uma startup academicamente orientada que se concentra exclusivamente na pesquisa e perde seu caminho em direção ao mercado.

⁶⁶ “A teoria do campo ilustra a importância de limitar a transformação do *laissez-faire* a esferas sobrepostas ou de reduzir de forma não muito acentuada um modelo estatista, para manter a independência de cada esfera ao mesmo tempo em que se facilita a interação. Se o governo for muito forte, por exemplo, o modelo estatista pode ser formado. Se as interações entre as três hélices forem muito frágeis, não há força suficiente para integrá-las, o que leva a situação de *laissez-faire*” (ETZKOWITZ, 2009, p. 27).

ilustrado na Figura 6, sendo que as macrocirculações se movem ao longo das hélices, enquanto as microcirculações acontecem dentro de uma hélice em particular. O primeiro nível cria políticas, projetos e redes de colaborações, enquanto o segundo consiste na potência das hélices individuais (ETZKOWITZ, 2009).

Figura 6 - Hélice Tríplice - Modelo de Etzkowitz



Fonte: Etzkowitz (2009).

Na perspectiva da tríplice hélice, a inovação não se projeta apenas em produtos e processos, mas no conhecimento gerado na/pela universidade, que interage com as perspectivas de desenvolvimento da Indústria e recebe os recursos de fomento por meio de políticas públicas promovidas pelo Estado (ENGELMANN, 2010).

A universidade, no modelo da hélice tríplice, transforma-se de uma instituição centrada basicamente no ensino, em uma instituição que combina seus recursos e potenciais na área de pesquisa com uma nova missão, voltada ao desenvolvimento econômico e social da sociedade onde atua, estimulando o surgimento de ambientes de inovação e disseminando uma cultura empreendedora⁶⁷ (AUDY, 2006). Conforme refere Etzkowitz (2009, p. 37), a universidade é uma incubadora natural, que oferece uma estrutura de suporte a professores e alunos para que eles iniciem seus empreendimentos. Tempo e espaço, físico e social, estão disponíveis para fornecer a base a “novos empreendimentos”, sejam eles políticos, intelectuais ou comerciais,

⁶⁷ A segunda revolução na academia, expressão utilizada por Henry Etzkowitz, deu origem ao conceito de Universidade Empreendedora, que alguns autores, como, por exemplo, Burton Clark, chamam de Universidade Inovadora. Muitas vezes estes termos são usados como sinônimos, principalmente devido ao fato de que o termo Universidade Inovadora gera menos resistência na academia, evitando algumas conotações negativas que muitos acadêmicos associam ao termo empreendedorismo (AUDY, 2006).

exportáveis entre fronteiras altamente permeáveis. A universidade também é um campo fértil para novos campos científicos e novos setores industriais, cada um fertilizando o outro.

Enquanto a universidade amplia o seu foco, a empresa busca justamente aproveitar este alargamento para incorporar o conhecimento produzido nas universidades e incorporá-lo ao sistema produtivo. A empresa é transformada, de uma unidade competitiva relacionada a outras empresas somente através do mercado, a uma entidade de hélice tríplice, cada vez mais baseada em relações com outras empresas, assim como com a academia e o governo (ETZKOWITZ, 2009).

A terceira figura da hélice tríplice, o Estado, tem importância fundamental na definição do modelo de interação dos agentes no processo de inovação. Um Estado forte pode aproximar-se do modelo estatista, enquanto um Estado fraco pode chegar a um sistema *laissez-faire*. Conforme refere Etzkowitz (2009, p. 104), “encontrar o equilíbrio adequado entre muito governo e pouco governo levou à criação de modelos de hélice tríplice de quase governança nos quais atores das três esferas, especialmente em nível regional, criam e implementam iniciativas políticas cooperativamente”.

A configuração ideal da hélice tríplice é aquela em que as três esferas interagem e cada uma assume o papel das outras, sendo que as iniciativas surgem lateralmente bem como de baixo para cima e de cima para baixo. A sociedade civil é a base da hélice tríplice e da relação entre política científica e democracia. Embora uma hélice tríplice limitada possa existir em condições autoritárias, uma hélice tríplice completa ocorre em uma sociedade democrática onde as iniciativas possam ser livremente formuladas (ETZKOWITZ, 2009, p. 104).

O equilíbrio da hélice tríplice é fundamental para o ideal funcionamento do modelo de interação da academia, indústria e governo. O modelo desenvolvido por Etzkowitz e Leydesdorff, na formatação em espiral e que busca um equilíbrio entre as três hélices, conforme refere Carvalho (2009, p. 112), “serve de inspiração para vários países em busca de melhor desempenho dos sistemas de inovação”.

A transformação da ciência em tecnologia e sua consequente incorporação à vida social e econômica passa por caminhos complexos, envolvendo sofisticadas interações entre as comunidades de pesquisadores, os agentes sociais e econômicos e os governos dos países que se utilizam do desenvolvimento científico. Conforme refere Oliveira (2002, p. 74), essas interações que, como regra, são objeto de políticas específicas no sentido de fortalecê-las, e que constituem um dos pilares do que modernamente se chama “Inovação em Ciência e Tecnologia”.

A opção por um sistema de inovação que apresente resultados positivos para o desenvolvimento de uma nação é imprescindível no atual cenário internacional, especialmente diante da importância econômica que a inovação representa para todo e qualquer país, seja desenvolvido ou não.

A forma de atuação do Estado é que define o modelo ou sistema de inovação de um país. Conforme refere Etzkowitz (2009), pode-se ter um modelo estatista de governo, que controla a academia e a indústria, um modelo *laissez-faire*, com empresas, academia e governo atuando separadamente, interagindo de forma modesta apenas por meio de fortes fronteiras, ou um modelo intermediário entre os modelos anteriores, com as três esferas institucionais apresentando uma região de superposição, onde se identificam redes trilaterais e organizações híbridas, com papéis flexíveis e dinâmicos, gerando um espiral de inovação.

A atual atuação do governo brasileiro, no fomento à pesquisa científica e tecnológica e na aproximação e interação dos agentes de inovação não parece aproximar-se dos extremos dos modelos estatista e *laissez-faire*. Certamente, não há no Brasil um aspecto *top-down*, com diretrizes fluindo a partir do Estado. No entanto, não se pode ter tanta certeza em relação ao modelo brasileiro aproximar-se da política de deixar fazer (*laissez-faire*). Antes da Constituição de 1988, conforme refere Barbosa (2006), ainda havia a previsão da “liberdade de ciência” em solo brasileiro. No entanto, atualmente, diante do marco legal da inovação e também das disposições constitucionais, certamente o Brasil deixou de ter um modelo *laissez-faire*, aproximando-se ao modelo intermediário proposto por Etzkowitz.

Na análise do marco legal brasileiro da inovação, verifica-se que a proposta do governo é realmente se aproximar do modelo da Tríplice Hélice, tentando equilibrar a relação entre o governo, as empresas e a academia, mantendo um *status* relativamente independente e distinto de cada esfera e mostrando onde as interações devem ocorrer.

Importante também destacar que, apesar da expressão de três atores - governo, empresas e academia -, o modelo proposto pela Tríplice Hélice enfatiza somente a participação de dois setores da sociedade - público (1º setor) e privado (2º setor) -, fazendo somente breves ensaios com o terceiro setor, a comunidade.

Como exemplo destes ensaios, é possível citar o Decreto nº 9.283/2018, que regulamenta a Lei de Inovação. Ao tentar ampliar a discussão, incluindo o terceiro setor, cita que, nos ambientes promotores da inovação, articulam-se as empresas, os diferentes níveis de governo, as Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação, as agências de fomento ou organizações da sociedade civil (art. 2º, II, do Decreto nº 9.283/2018). Desta forma, identifica-se mais uma hélice motriz - a sociedade civil organizada -, vinculada ao 3º setor da sociedade.

No entanto, não se trata de um novo modelo criado pela legislação brasileira. O próprio Leydesdorff, que desenvolve a Hélice Tríplice com Etzkowitz, agora, em parceria com Park e Lengyel, refere que “the Triple-Helix indicator emerged from discussions about Triple-Relations among universities, industries, and government agencies, but its use is in no way confined to such relations alone” (LEYDESDORFF; PARK; LENGYEL, 2014). Ou seja, é possível ampliar as hélices, propondo modelos a partir da sinergia gerada entre mais atores do sistema de inovação.

Assim, o Decreto nº 9.283/2018 acompanha esta nova tendência. Conforme destacam Mineiro e Castro (2020), quando se aborda a sociedade, destaca-se o modelo de inovação de Hélice Quádrupla, que combina a sociedade civil organizada aliada a universidade, empresas e governo, com o propósito de apoiar na evolução de ecossistemas de inovação e empreendedorismo. Os autores ainda destacam que há diferentes formas, na literatura especializada, de caracterizar a Hélice Quádrupla ou a sociedade: a) Carayannis e Campbell (2009) apontam como sociedade civil organizada associada a aspectos culturais; b) Arnkil *et al.* (2010) a consideram como usuários da inovação; c) Nordberg (2015) relatam as associações; e d) Mineiro, Castro e Amaral (2019) abordam os coletivos como representantes da sociedade.

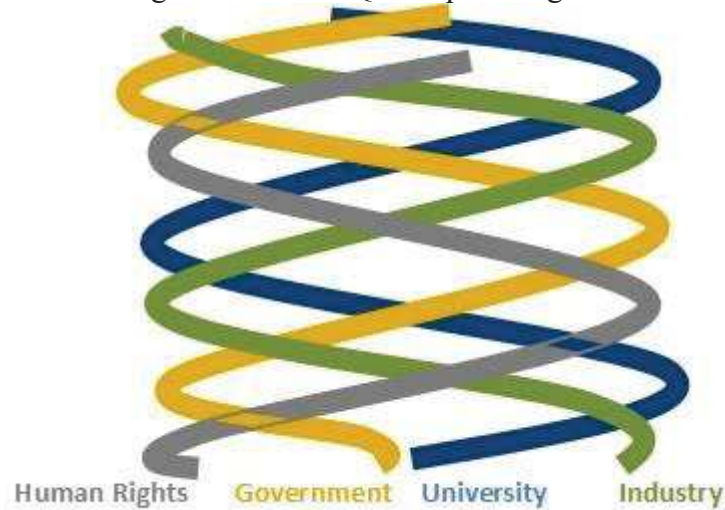
Outros autores também ampliam a visão da tríade e conectam ao modelo de inovação outras hélices. A proposta de Engelmann (2010), por exemplo, utiliza como referência o modelo de inovação da Hélice Tríplice de Etzkowitz e Leydesdorff, propondo o ingresso de outra hélice, a “hélice quádrupla”, representada pelos direitos humanos.

Na hélice quádrupla proposta de Engelmann (2010), representada na Figura 7 abaixo, a hélice dos direitos humanos tem a função de sustentação ética na movimentação das outras três hélices, assegurando, assim, a necessária integração da inovação com a preocupação com o ser humano e o seu meio ambiente. O autor acredita que com este conjunto de hélices se terá um novo conceito de inovação e assegurar-se-á uma efetiva autonomia do ser humano e da sua criatividade, configurando, assim, o “direito de saber”.

O funcionamento de cada uma das quatro hélices evidencia a necessidade de rompimento de barreiras e a construção de pontes, que estejam em condições de, a partir de diferentes pontos de partida, atingir o objetivo comum do desenvolvimento econômico e social baseado no conhecimento. Cada uma das quatro hélices precisa abrir-se para as demais, a fim de viabilizar o fluxo do conhecimento por cada uma delas, gerando a possibilidade para a capitalização do conhecimento a partir da emergência da dinâmica dentro da própria produção do conhecimento. Portanto, isso se transforma em prática por meio da transformação do conhecimento em capital, e os processos por meio dos quais isso ocorre, tais como direitos de propriedade intelectual e sistemas de patentes, laboratórios de pesquisa corporativos e consórcios,

transferência de tecnologia e parcerias, capital de risco (público e privado), incubadoras, etc. (ENGELMANN, 2011).

Figura 7 - Hélice Quádrupla - Engelmann



Fonte: Engelmann (2010).

A vinculação dos direitos humanos ao processo de inovação científica, conforme a proposta de Engelmann (2010), visa justamente estabelecer, ou melhor, identificar no universo dos direitos humanos limites da responsabilidade ética determinada pela sociedade tecnocientífica. Será possível, a partir dos direitos humanos, limitar eticamente o agir humano no processo de inovação científica e tecnológica.

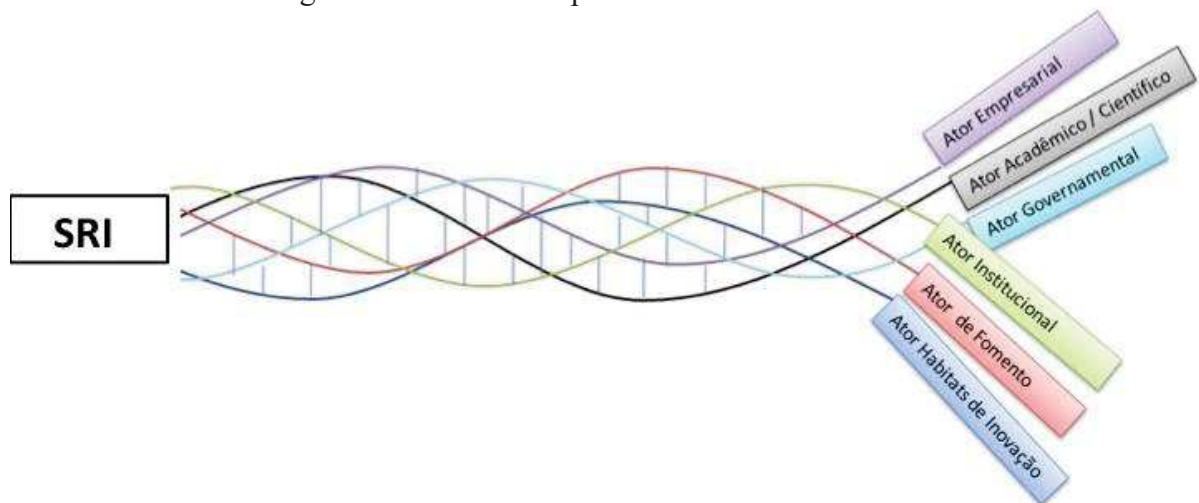
Outra proposta de aproximação da técnica (*techne*) aos direitos humanos, similar à proposta de Engelmann, extrai-se dos estudos de Carayannis e Campbell (2010). Os autores, da mesma forma como Engelmann, utilizam como base o modelo da Tríplice Hélice, projetando a Quíntupla Hélice, sendo que, além das hélices tradicionais – governo, universidade e indústria –, a quarta hélice tem uma preocupação na mídia e no público, com base na cultura e na sociedade civil, e a quinta hélice tem como foco a ecologia social e o desenvolvimento sustentável. Segundo os autores, deve-se utilizar a criatividade e a capacidade humana de criar coisas novas para o atendimento das necessidades humanas, incluindo a preservação ambiental.

Carayannis e Campbell (2010) ressaltam a importância da inovação tecnocientífica para o desenvolvimento socioeconômico das nações e focam o seu discurso nas soluções sustentáveis orientadas para o futuro, reunindo uma discussão sobre a inovação, o empreendedorismo e a democracia. Os autores sugerem também que o tradicional modelo de Etzkowitz seja aberto e integrado com a sociedade, que deverá participar do processo criativo de criação do conhecimento.

É perceptível, a partir dos modelos de Carayannis e Campbell (2010) e Engelmann (2010), a incorporação de hélices condicionantes para o processo de inovação, que focam na pessoa humana e no meio ambiente, demonstrando uma preocupação com o percurso ético dos agentes de inovação. Neste sentido, Mineiro *et al.* (2018, p. 78) referem que as recentes mudanças no cenário global expandiram a forma de relacionamento entre os atores do processo de inovação, sendo que a tradicional tríade (universidade-indústria-governo) vem se fortalecendo com novos modelos de geração do conhecimento, incluindo a sociedade (hélice quádrupla) e o ambiente (hélice quádrupla) como hélices importantes na dinâmica da inovação.

Mas alguns autores vão além e, olhando para seu local, ampliam as hélices do modelo de inovação. Dois destes modelos podem ser localizados no sul do Brasil. No Paraná, Colini, Rasoto e Labiak Junior (2018) descrevem a hélice sêxtupla da rede de inovação da cidade de Pato Branco, localizada no sudoeste do Estado. A figura 8 abaixo representa o Sistema de Inovação Interativo em Hélice Sêxtupla, que elenca, além da tradicional tríade de atores - empresarial, acadêmico/científico e governamental -, o ator institucional⁶⁸, de fomento e investimento⁶⁹ e os *habitats* de inovação⁷⁰.

Figura 8 - Hélice Sêxtupla - Cidade de Pato Branco



Fonte: Colini, Rasoto e Labiak Junior (2018).

⁶⁸ “Ator institucional são caracterizados pelas organizações públicas ou privadas e independentes que prestam assistência especializada e transferem conhecimentos entre os demais atores” (COLINI; RASOTO; LABIAK JUNIOR, 2018, p. 834).

⁶⁹ “Para compartilhar os riscos e acelerar o desenvolvimento de empreendimentos inovadores, torna-se fundamental a utilização de fomentos públicos ou privados voltados para a inovação” (COLINI; RASOTO; LABIAK JUNIOR, 2018, p. 837).

⁷⁰ Os *habitats* de inovação são pré-incubadoras, incubadoras de empresas, parques tecnológicos, cidades intensivas em conhecimento, polos de competitividade e sistema regional de inovação (SRI) (COLINI; RASOTO; LABIAK JUNIOR, 2018, p. 836).

Outro exemplo local, é desenvolvido em Santa Catarina, pelo Grupo de Pesquisa “Habitats de Inovação e Empreendedorismo”, registrado no CNPq em 2015 e certificado pela Universidade Federal de Santa Catarina, que cita a hélice sétupla na composição de ecossistemas de inovação, incluindo além das seis hélices do modelo acima, o ator da sociedade civil⁷¹ (PARAOL, 2020).

Certamente, num futuro próximo, autores ou novos contextos irão sugerir a adição de outras hélices no processo de inovação. Os recortes nacionais, regionais ou locais também podem caracterizar modelos personalizados, que visam potencializar seu processo de inovação, como acontece nos dois últimos exemplos citados acima. O objetivo não é chegar a um modelo ideal, mas nortear a organização de espaços de inovação, que possam servir de referência para o coletivo de atores. Neste sentido, é possível identificar, na legislação nacional e internacional, a intenção de organizar espaços específicos para tornar real o movimento em espiral das hélices. Importante salientar, de imediato, que a definição destes espaços não deve condicionar-se a fronteiras geográficas, mas somente ser um *locus* que conecta os agentes de inovação, que é a essência do movimento da hélice de inovação.

Repetindo o exercício realizado com os atores de inovação, é possível identificar, no marco legal da inovação, *locus* ou ambientes promotores da inovação, que é a expressão utilizada no Decreto nº 9.283/2018. De forma exemplificativa, o Quadro 1 abaixo, extrai da legislação constitucional e infraconstitucional federal⁷² os espaços de inovação citados e propostos no marco legal brasileiro.

⁷¹ Pessoas que criam na sociedade demandas e necessidades, podendo influenciar os negócios e impactar no desenvolvimento da inovação. Dessa forma, atuam de forma voluntária no ecossistema e são animadores e entusiastas de diferentes atividades. Organizações não governamentais (ONGs) também podem ser enquadradas nesse segmento, desde que atuem em prol de ações do ecossistema (PARAOL, 2020).

⁷² No mesmo sentido da análise realizada em relação aos atores do processo de inovação, restringiu-se a avaliação ao cenário da legislação constitucional e infraconstitucional federal considerando que a legislação infraconstitucional estadual e municipal, em sua maioria, segue o padrão legislativo federal. Neste sentido, foi avaliada a seguinte legislação:

- Constituição Federal de 1988;
- Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004;
- Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005;
- Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006;
- Decreto 9.283, de 07 de fevereiro de 2018;
- Decreto nº 10.534, de 28 de outubro de 2020;
- Lei Complementar nº 182, de 1º de junho de 2021.

Quadro 1 - Espaços de inovação do marco legal brasileiro

<i>Locus</i>	Legislação
Empresas	Art. 219, Parágrafo único, da CF/88 Art. 1º, Parágrafo único, VI, da Lei nº 10.973/2004
ICT's ⁷³ e Instituições públicas de ciência, tecnologia e inovação	Art. 218, § 7º, da CF/88 Art. 1º, Parágrafo único, VI, da Lei nº 10.973/2004
Ambientes promotores da inovação ⁷⁴	Art. 219, Parágrafo único, da CF/88 Art. 1º, Parágrafo único, VIII, da Lei nº 10.973/2004 Art. 35, § 6º, da Lei Complementar nº 123/2006 Art. 2º, II, do Decreto nº 9.283/2018
Parques ⁷⁵ e pólos ⁷⁶ tecnológicos	Art. 219, Parágrafo único, da CF/88 Art. 1º, Parágrafo único, VI, da Lei nº 10.973/2004 Art. 35, § 6º, da Lei Complementar nº 123/2006 Art. 2º, II, “a”, do Decreto nº 9.283/2018
Centros de pesquisa	Art. 1º, Parágrafo único, VI, da Lei nº 10.973/2004 Art. 35, § 6º, da Lei Complementar nº 123/2006
Incubadora de empresas ⁷⁷	Art. 2º, III-A, da Lei nº 10.973/2004 Art. 35, § 6º, da Lei Complementar nº 123/2006 Art. 2º, II, “b”, do Decreto nº 9.283/2018
Cidades inteligentes ⁷⁸	Art. 2º, II, “a”, do Decreto nº 9.283/2018
Distritos de inovação	Art. 2º, II, “a”, do Decreto nº 9.283/2018

Fonte: Elaborada pelo autor.

⁷³ Órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta ou pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos legalmente constituída sob as leis brasileiras, com sede e foro no País, que inclua em sua missão institucional ou em seu objetivo social ou estatutário a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos (Art. 2º, V, da Lei nº 10.973/2004).

⁷⁴ Os ambientes de inovação “surgem como uma solução interessante para o desenvolvimento das cidades, trazendo-as para a economia do século XXI. Os conceitos de Cidades Inteligentes, de vertente europeia, de Distritos de Inovação, de vertente norte americana, de Clusters Urbanos ou mesmo dos tradicionais Parques Científicos e Tecnológicos estão sendo crescentemente utilizados como ferramentas de revitalização urbana. Diversas cidades no mundo têm adotado esses conceitos para revitalizar áreas degradadas, transformando o seu panorama, ação conceituada como *brownfield*. Em alguns casos a aplicação desses conceitos ocorrem do zero, em áreas ainda não ocupadas, na abordagem *greenfield*” (AUDY; PIQUÉ, 2016, p. 19).

⁷⁵ Complexo planejado de desenvolvimento empresarial e tecnológico, promotor da cultura de inovação, da competitividade industrial, da capacitação empresarial e da promoção de sinergias em atividades de pesquisa científica, de desenvolvimento tecnológico e de inovação, entre empresas e uma ou mais ICTs, com ou sem vínculo entre si (Art. 2º, X, da Lei nº 10.973/2004).

⁷⁶ Ambiente industrial e tecnológico caracterizado pela presença dominante de micro, pequenas e médias empresas com áreas correlatas de atuação em determinado espaço geográfico, com vínculos operacionais com ICT, recursos humanos, laboratórios e equipamentos organizados e com predisposição ao intercâmbio entre os entes envolvidos para consolidação, marketing e comercialização de novas tecnologias (Art. 2º, X, da Lei nº 10.973/2004).

⁷⁷ Organização ou estrutura que objetiva estimular ou prestar apoio logístico, gerencial e tecnológico ao empreendedorismo inovador e intensivo em conhecimento, com o objetivo de facilitar a criação e o desenvolvimento de empresas que tenham como diferencial a realização de atividades voltadas à inovação (Art. 2º, III-A, da Lei nº 10.973/2004).

⁷⁸ As cidades inteligentes serão conceituadas e desenvolvidas no próximo capítulo deste estudo, quando se tratará da esfera pública da sociedade.

A partir dos dados acima, verifica-se que a legislação federal nacional estimula a inovação em espaços privados (empresas) e públicos (ICTs), envolvendo e primando pela tríade dos agentes de inovação - governo, empresas e academia.

Na sequência, é possível verificar que a legislação também cita, de forma genérica, outros espaços possíveis de estímulo à inovação, quando se refere a “ambientes promotores de inovação”. Neste caso, entende-se que a legislação não quer restringir a inovação a espaços pré-definidos, mas ampliar para novas e outras possibilidades. Ainda, a legislação cita alguns espaços específicos, que, na sua essência, são organizados pelos atores para fomentar a inovação, como, por exemplo, os parques e pólos científicos e tecnológicos, os centros de pesquisa, as incubadoras de empresas, as cidades inteligentes e os distritos industriais. Neste contexto, entende-se que o Decreto nº 9.283/2018 redefiniu a nomenclatura destes *locus* de inovação, prevendo, no seu art. 2º, II, os ambientes promotores da inovação⁷⁹ como espaços propícios à inovação e ao empreendedorismo, que constituem ambientes característicos da economia baseada no conhecimento, e que articulam as empresas, os diferentes níveis de governo, as Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação, as agências de fomento ou organizações da sociedade civil.

Vejam que o decreto utiliza a quádrupla-hélice, articulando as empresas, o governo, a academia e a sociedade civil, com vistas a criar espaços com duas características: de inovação ou de empreendedorismo. Estas duas vertentes, também foram classificadas em dimensões, cuja definição consta nas alíneas do próprio art. 2º, II, do Decreto nº 9.283/2018:

- a) ecossistemas de inovação - espaços que agregam infraestrutura e arranjos institucionais e culturais, que atraem empreendedores e recursos financeiros, constituem lugares que potencializam o desenvolvimento da sociedade do

⁷⁹ Audy e Piqué (2016) referem que os ambientes de inovação envolvem duas dimensões: as áreas de inovação (nome adotado internacionalmente pela *International Association of Science Parks and Areas of Innovation - IASP*) e os mecanismos de geração de empreendimentos. No Brasil, tem se adotado também o nome ecossistemas de inovação como sinônimo de áreas de inovação.

conhecimento e compreendem, entre outros, parques científicos e tecnológicos⁸⁰, cidades inteligentes⁸¹, distritos de inovação⁸² e polos tecnológicos; e

- b) mecanismos de geração de empreendimentos - mecanismos promotores de empreendimentos inovadores e de apoio ao desenvolvimento de empresas nascentes de base tecnológica, que envolvem negócios inovadores, baseados em diferenciais tecnológicos e buscam a solução de problemas ou desafios sociais e ambientais, oferecem suporte para transformar ideias em empreendimentos de sucesso, e compreendem, entre outros, incubadoras de empresas, aceleradoras de negócios, espaços abertos de trabalho cooperativo e laboratórios abertos de prototipagem de produtos e processos.

Neste momento e para o presente estudo, interessam os ecossistemas de inovação, ambientes que estão ganhando cada vez mais relevância, proporcionando a interação entre os atores do governo, da academia, da indústria e da comunidade em geral, a partir do desenvolvimento de tecnologias e novos conhecimentos ou de uma determinada localidade geográfica (TEIXEIRA; TRZECIAK; VARVAKIS, 2017). O uso da expressão “ecossistema”, apesar de criticada por alguns autores (OH *et al.*, 2016), faz uma analogia aos ecossistemas naturais⁸³; mas os ecossistemas de inovação são responsáveis por modelar a economia, ao invés

⁸⁰ A IASP – entidade mundial representativa dos PCTs – define um Parque Científico e Tecnológico da seguinte forma: “Organização administrada por profissionais especializados, cujo principal objetivo é aumentar a riqueza da comunidade através da promoção da cultura da inovação e da competitividade das empresas e das instituições baseadas em conhecimento a elas associadas. Para garantir que esses objetivos serão alcançados, o parque científico estimula e administra o fluxo de conhecimento e tecnologia entre empresas e mercados; facilita a criação e o crescimento de empresas de base tecnológica através de processos de incubação e de spin-offs; e provê outros serviços de valor agregado junto com espaços de alta qualidade e facilidades”. No Brasil, a Anprotec adotou uma definição similar: “Um parque tecnológico é um complexo produtivo industrial e de serviços de base científico-tecnológica, planejado, de caráter formal, concentrado e cooperativo, que agrega empresas cuja produção se baseia em pesquisa tecnológica desenvolvida nos centros de P&D vinculados ao parque. Trata-se de um empreendimento promotor da cultura da inovação, da competitividade, do aumento da capacitação empresarial, fundamentado na transferência de conhecimento e tecnologia, com o objetivo de incrementar a produção de riqueza de uma região” (AUDY; PIQUÉ, 2016).

⁸¹ São cidades que estimulam ações criativas e sustentáveis do ponto de vista ambiental, fazendo uso de modernas tecnologias na solução de seus desafios e problemas, envolvendo o processo de planejamento e de participação dos cidadãos. As cidades inteligentes promovem a interação das pessoas com as novas tecnologias, utilizando energia, materiais, serviços e financiamento para catalisar o desenvolvimento social e econômico e a melhoria da qualidade de vida (AUDY; PIQUÉ, 2016).

⁸² São áreas geográficas, dentro das cidades, onde instituições-âncora (empresas líderes) e clusters de empresas tecnológicas conectam-se com startups, incubadoras e aceleradoras. São áreas fisicamente compactas, com fácil acessibilidade, com disponibilidade tecnológica e que oferecem espaços residenciais e comerciais mistos (AUDY; PIQUÉ, 2016).

⁸³ Na década de 1990, Moore (1993) já tinha relacionado o ecossistema biológico ao ambiente empreendedor ao criar o termo ecossistema de negócios. Mas foi Jackson (2011), pesquisadora da National Science Foundation - NSF, uma das pioneiras a fazer a analogia do ecossistema biológico com um ecossistema de inovação. Foi ela que explicou as principais semelhanças e diferenças entre o ecossistema biológico e de inovação. O

dos relacionamentos biológicos complexos, e a sua funcionalidade liga-se a viabilização do desenvolvimento da inovação, com repercussão social (TEIXEIRA; TRZECIAK; VARVAKIS, 2017).

Segundo Maniçoba (2019), o uso do termo “ecossistemas de inovação” está associado ao desenvolvimento dos modelos de inovação anteriormente citados. A autora refere que a evolução começa com o sistema “Modo 3”, esse termo enfatiza a coexistência e a coevolução de diferentes paradigmas de grupos de conhecimento e redes de inovação, tratando-se de um sistema multicamadas, multimodal e multilateral para a criação, difusão e utilização do conhecimento, englobando redes de inovação e núcleos de conhecimentos complementares entre si, constituídos por capital humano e intelectual, moldados pelo capital social e sustentados pelo capital financeiro (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2009). No entanto, é com a Quádrupla Hélice, que complementa o sistema “modo 3”, integrando a perspectiva do público baseada na mídia e na cultura, que resulta um ecossistema de conhecimento e inovação emergente e bem configurado para a sociedade (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2009).

Entretanto, Matos e Teixeira (2020) referem que o conceito de ecossistemas de inovação evoluiu a partir do conceito de ecossistema de negócio cunhado por Moore⁸⁴, em 1993, que, por sua vez, é uma analogia com o conceito de ecossistema da biologia⁸⁵. Segundo os autores, a partir de meados do ano 2000, o conceito de ecossistema de inovação começou a se popularizar ao explicar a união de variados atores na promoção da inovação para cocriação de

ecossistema biológico é um conjunto complexo de relações entre os recursos vivos, habitats e residentes de uma área, cujo objetivo funcional é manter um estado de equilíbrio de sustentação. Por sua vez, um ecossistema de inovação modela a dinâmica econômica, e não a energia, das complexas relações que são formadas entre atores ou entidades cujo objetivo funcional é permitir o desenvolvimento tecnológico e a inovação. Jackson (2011) também apresentou uma definição completa do que é um ecossistema de inovação, focando nas suas inter-relações e interdependências, atribuindo a relação de troca e interação como fatores mais triviais para a formação da inovação do que infraestrutura e capital investido (MATOS; TEIXEIRA, 2020, p. 47).

⁸⁴ No mesmo sentido, Teixeira, Trzeciak e Varvakis (2017) referem que uma das principais aplicações da metáfora do ecossistema biológico às organizações é encontrada nos estudos de Moore (1993) que definiu o conceito de ecossistemas de negócios, em que as organizações são vistas como componentes que competem, trabalham de modo cooperativo e competitivo, para sustentar novos produtos e satisfazer as necessidades dos consumidores e incorporam inovações. Ecossistema de negócios é uma comunidade econômica que se apoia na interação entre organizações e indivíduos, considerados os organismos do mundo dos negócios. O fluxo de evolução desse ecossistema é direcionado pelos seus líderes, que compartilham uma visão de futuro do que esperam que aconteça, compreendendo que, para o estabelecimento desse futuro, é necessário que haja coopetição e co-evolução e as oportunidades ambientais é que vão gerar vantagem competitiva

⁸⁵ “A metáfora do ecossistema é muito adequada, pois remete também à visão do modelo da *rainforest* – floresta tropical – um ecossistema exuberante, imprevisível, diverso, sem controle absoluto e em constante transformação e evolução. Trata-se de ambientes não uniformes, desiguais por definição, altamente colaborativos e flexíveis. Metáfora pertinente se compararmos a *rainforest* com um ambiente de inovação propício ao desenvolvimento de novas tecnologias, inovações e atração de pessoas com talento, novas ideias e capital, onde

as competências tenham espaço para se desenvolverem. Esse círculo virtuoso gera processos de inovação sistêmica de larga escala e de alto impacto econômico e social” (AUDY; PIQUÉ, 2016, p. 22).

valor, se concentrando menos em aspectos de gestão organizacional, como ocorre no conceito de ecossistemas de negócios e mais nas relações de diferentes agentes da inovação.

Atualmente, além da previsão legal, vários são os conceitos que definem os ecossistemas de inovação, sendo que o Quadro abaixo apresenta alguns dos mais relevantes.

Quadro 2 - Conceitos de ecossistema de inovação

(continua)

Autor	Conceito de ecossistema de inovação
Etzkowitz e Leydesdorff (2000)	Uma rede de relações em que a informação e talento fluem, por meio de sistemas de co-criação de valor sustentado.
Jishnu, Gilhotra e Mishra (2011) e Russell <i>et al.</i> (2011)	Sistemas inter organizacionais, políticos, econômicos, ambientais e tecnológicos da inovação, em que ocorre a catalisação, sustentação e apoio ao crescimento de negócios.
Sawatani, Nakamura e Sakakibara (2007)	Estrutura de rede que contempla ligações entre todos os partícipes, ou seja, consumidores, provedores de serviço, fornecedores para as empresas, além do ambiente. Essas ligações são responsáveis por mostrar o fluxo de valor no ecossistema de inovação.
Wessner, 2007	Conjunto de indivíduos, comunidades, organizações, recursos materiais, normas e políticas por meio de universidades, governo, institutos de pesquisa, laboratórios, pequenas e grandes empresas e os mercados financeiros numa determinada região, que trabalham de modo coletivo a fim de permitir os fluxos de conhecimento, amparando o desenvolvimento tecnológico e gerando inovação para o mercado.
Wang (2010)	Sistema dinâmico, composto por pessoas e instituições interconectadas, que são essenciais para estimular o desenvolvimento tecnológico e econômico, e compreende um conjunto de atores da indústria, academia, associações, órgãos econômicos, científicos e do governo em todos os níveis.
Gobble (2014)	Comunidades dinâmicas, com bloqueios intencionais complexos, relacionamentos construídos na colaboração, confiança e co-criação de valor e especializados em explorar um conjunto compartilhado de tecnologias ou competências complementares.

(conclusão)

Autor	Conceito de ecossistema de inovação
Munroe e Westwind (2008) e Munroe (2016)	Organismo dinâmico adaptativo que cria, consome e transforma conhecimentos e ideias em produtos inovadores, por meio da geração de novos negócios numa matriz complexa de relações entre os elementos-chave. Comunidade formada por organizações e pessoas, que interagem no mundo empresarial, para gerar vitalidade econômica, por meio da inovação, garantindo a sua sobrevivência. Essa comunidade é produtora de bens e serviços de valor para os consumidores, que são membros do ecossistema. As organizações incluem membros provedores, competidores e outros agentes, que com o tempo co-evoluem nas suas capacidades e papéis e tendem a alinhar-se com as diretrizes estabelecidas por uma ou mais grandes empresas. As empresas que detém o papel de liderança podem mudar ao longo do tempo, mas o papel de liderança no ecossistema é valorizado pela comunidade, que admite que os membros se movam para visões comuns, com o objetivo de buscar o alinhamento dos seus investimentos e encontrar papéis de apoio mútuo.
Jackson (2011)	Sistema que modela a economia e a dinâmica das relações complexas, que são formadas entre atores e organizações, cujo objetivo principal é promover o desenvolvimento tecnológico e da inovação.
Adner (2006)	Síntese ou arranjos colaborativos em que organizações combinam suas ofertas individuais numa solução coerente e voltada aos clientes.
Spinosa, Schlemm e Reis (2015)	Ativos de competitividade baseados na economia do conhecimento, total ou parcialmente integrados em espaços urbanos, capazes de promover cooperação regional e o desenvolvimento socioeconômico.

Fonte: Adaptado de Teixeira, Trzeciak, Varvakis (2017).

Alguns autores acreditam que o ecossistema de inovação é uma evolução literária das pesquisas sobre sistemas nacionais e regionais de inovação (OH *et al.*, 2016). Eles entendem que os ecossistemas de inovação evoluem a partir de modelos nacionais de sistemas de inovação, sendo que o ecossistema de inovação é uma concepção do entendimento de ambiente ou ecologia de várias instituições, atores e outros fatores que envolvem a prática de pesquisa e inovação, sendo que não existe um único ator que possa atuar de forma independente (AKOIJAM; GERTLER, 2017). No entanto, conforme refere Matos e Teixeira (2020), em relação à origem teórica, entende-se que o ecossistema de inovação possui semelhanças com o sistema de inovação, justamente, por ser influenciado por uma das teorias que sustentam o conceito de sistemas. Por outro lado, outras teorias adicionam características distintas ao conceito de ecossistema.

É fato que, conforme referem Bassis e Armellini (2018), ambas abordagens estudam o fenômeno da inovação e de seus atores, objetivando compreender e contribuir para os desafios da inovação como elemento permanente no cenário socioeconômico e tecnológico. Mas não se deve confundir os sistemas de inovação e os ecossistemas de inovação, pois, apesar das características semelhantes, são conceitos diferentes.

Antes de avançar, cabe também citar o conceito de sistema de inovação⁸⁶, que, segundo Lundvall (1992), consiste em todos os componentes e relacionamentos, que interagem durante a produção, expansão e uso de conhecimento novo e economicamente benéfico, direcionado para a inovação. Há uma lista significativa de autores que trabalham o conceito de sistemas de inovação, mas considerando que o objetivo deste estudo são os ecossistemas, limita-se a abordagem ao conceito citado. Ainda, referindo que, na literatura, segundo Matos e Teixeira (2020), verifica-se que o conceito de sistema de inovação possui um fluxo mais estabelecido, popular principalmente entre formuladores de políticas, economistas e comunidades de pesquisa e inovação.

Alguns autores, como Ritala e Almpantopoulou (2017) e Oh *et al.* (2016), argumentam que vale buscar maior rigor acadêmico e clareza no uso de ambos os conceitos. Tarefa essa realizada com maestria por Matos e Teixeira (2020), que se debruçaram sobre as semelhanças e diferenças entre os conceitos de sistemas de inovação e ecossistemas de inovação, conforme o Quadro 3 abaixo.

Quadro 3 - Semelhanças e diferenças conceituais entre sistemas de inovação e ecossistemas de inovação

Características	Descrição
Semelhanças	<ul style="list-style-type: none"> - Ambos são locais de inovação; - Possuem grupos de atores; - As relações entre os atores estão enraizadas em um contexto social, econômico, cultural e institucional comum; - São sistemas abertos porque estabelecem relações com atores de diferentes sistemas; - Evoluem com o tempo; - Estudam o fenômeno da inovação e de seus atores; - Compreendem e contribuem para os desafios da inovação; - Partem do mesmo processo metodológico de construção; - A tecnologia e a rede são um elemento comum; - O ecossistema de inovação sintetiza as literaturas de redes de inovação e sistema de inovação.

⁸⁶ O termo sistema de inovação surgiu de um projeto da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) sobre Ciência, Tecnologia e Competitividade no início dos anos 80, que teve como premissa a inovação, como a chave para a competitividade numa economia do conhecimento (ASHEIM; GRILLITSCH; TRIPPL, 2015).

Diferenças	<ul style="list-style-type: none"> - O ecossistema de inovação é uma evolução do conceito de sistemas de inovação; - O ecossistema de inovação possui foco na economia da complexidade que lida com a realidade não linear, ao invés dos modelos conceituais tradicionais do passado; - A abordagem ecossistêmica é não linear, articulando características adicionais de sistemas complexos e com um número maior de autores envolvidos; - O ecossistema de inovação descreve características evolutivas das interações entre indivíduos, suas relações com atividades inovadoras e suas relações com o ambiente em que operam, sempre mudando a estrutura, guiada por novos desejos e novas circunstâncias; - O ecossistema de inovação possui uma conceituação mais amplamente articulada e menos estabelecida.
------------	---

Fonte: Matos e Teixeira (2020, p. 53).

Com base na análise acima, fica claro que os ecossistemas de inovação possuem uma abordagem não linear, possibilitando movimentos e articulações mais complexos e livres em comparação aos sistemas tradicionais de inovações. Isso também se reflete em relação aos atores dos respectivos processos. Enquanto o sistema de inovação possui suas atividades mediadas por instituições - formais de coordenação - e políticas - leis e regulamentos e apropriação de tecnologia -, os ecossistemas apresentam atores relacionados com as empresas e são voltados para a criação e alocação de valor comercial (MATOS; TEIXEIRA, 2020).

Assim, numa rápida construção, é possível confirmar que o tradicional sistema de inovação brasileiro, a partir da última atualização do seu marco legal (Decreto nº 9.283/2018), elege o ecossistema de inovação como sendo o *locus* da inovação, ou seja, o ambiente promotor de inovação.

Com vistas a conhecer empiricamente um ecossistema de inovação, o próximo subtítulo visa apresentar o PRO_MOVE Lajeado, um projeto que tem como objetivo implantar um ecossistema de tecnologia e inovação no município de Lajeado-RS, que será explorado como parâmetro para as demais pesquisas e estudos realizados neste trabalho.

2.3 Ecossistemas de inovação: um “localizador” indicando a cidade de Lajeado-RS

O mapeamento da legislação realizado no primeiro subtítulo e a identificação dos agentes e do *locus* de inovação do segundo capítulo conduziram o presente estudo para os ecossistemas de inovação, que, a partir dos conceitos, pode ser considerado o lugar que

movimenta os agentes de inovação. Estas duas palavras - lugar e movimento - traduzem o propósito dos ecossistemas de inovação.

Neste sentido, a legislação, a partir do art. 2º, II, “a”, do Decreto nº 9.283/2018, determina que o ecossistema de inovação seja um lugar que potencialize o desenvolvimento da sociedade do conhecimento, trazendo também a ideia de espaços com infraestrutura e a organização de arranjos institucionais e culturais. Claramente, entende-se que a proposta é que os ecossistemas sejam o *locus* de fomento à inovação.

Da mesma forma, nos conceitos desenvolvidos no Quadro 3 acima, extraídos da literatura especializada, chama a atenção a ênfase concedida ao movimento dos atores do processo de inovação. Em vários momentos, os autores utilizam expressões que referem este movimento, como, por exemplo, “rede de relações” (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000), “sistemas” (JISHNU; GILHOTRA; MISHRA, 2011; RUSSELL *et al.*, 2011), “estrutura de rede” e “ligações” (SAWATANI; NAKAMURA; SAKAKIBARA, 2007), “fluxos de conhecimento” (WESSNER, 2007), “sistema dinâmico” (WANG, 2010), “comunidades dinâmicas” (GOBBLE, 2014), “organismo dinâmico” (MUNROE; WESTWIND, 2008; MUNROE, 2016), e “arranjos colaborativos” (ADNER, 2006).

A relação ou a movimentação dos atores é a essência do ecossistema de inovação. No entanto, também é necessário destacar que não há um modelo pré-concebido ou a determinação de quem são estes atores. Vários conceitos da literatura especializada não citam os atores e outros citam de forma genérica, utilizando termos como “indivíduos” e “organizações”. Mas também alguns autores e o próprio Decreto nº 9.283/2018 determinam, por exemplo, o modelo da quádrupla hélice, trabalhando a tendência da relação entre as empresas, o governo, as instituições científicas e tecnológicas e a sociedade civil.

A indefinição dos atores de inovação, recuperando aqui a abordagem anteriormente realizada sobre o desenvolvimento dos modelos de inovação, especialmente na ampliação das hélices, não necessariamente é um problema a ser superado pelos ecossistemas de inovação. Conforme referem Matos e Teixeira (2020), a abordagem não linear dos ecossistemas de inovação, possibilita movimentos e articulações mais complexos e livres, o que também se reflete em relação aos atores dos respectivos processos.

Portanto, é possível afirmar que, apesar do movimento e das relações entre os atores ser a essência dos ecossistemas de inovação, estas estruturas ou espaços não se condicionam a atores pré-determinados, possibilitando a interação de atores de toda a sociedade.

Ainda, enquanto estrutura, espaço ou lugar, também é possível ver uma flexibilidade a partir dos conceitos. Não obrigatoriamente o ecossistema de inovação é um local físico, mas

uma referência, às vezes abstrata, do *locus* que promove a interação dos atores de inovação. O que pode ser verificado, por exemplo, nos *locus* que são considerados ecossistemas de inovação, atualmente, no Brasil. Abaixo, a Tabela 3 apresenta a relação dos 20 melhores ecossistemas de inovação do Brasil, segundo ranking da 100 Open Startups, que é a principal plataforma de *open innovation* do país com foco na geração de negócios entre empresas e startups.

Tabela 3 - Ranking TOP 20 Ecossistema

RANK	ECOSSISTEMA
1	Inovativa Brasil
2	Amcham Brasil
3	FAPESP
4	Apex-Brasil
5	Cubo
6	FINEP
7	ABDI
8	SEBRAE Nacional
9	AHK - Câmara de Comércio e Indústria Brasil-Alemanha
10	FIEMG Lab 4.0
11	Startout Brasil
12	Liga Ventures
13	Endeavor
14	BNDES
15	Artemisia
16	SENAI – Nacional
17	Darwin Startups
18	ACE
19	ACATE
20	SUPERA Parque de Inovação e Tecnologia de Ribeirão Preto

Fonte: 100 Open Startups (2021).

A partir do ranking acima, é possível ver a envergadura que se pode conceder ao conceito de ecossistema de inovação. A relação apresenta Hubs de Inovação⁸⁷ (Innovativa, Cubo e FIEMG Lab 4.0), Câmaras de Comércio (Amcham e AHK - Câmara de Comércio e Indústria Brasil-Alemanha), Fundos de Amparo à Pesquisa (FAPESP), Agências governamentais (ApexBrasil e ABDI), Agências de fomento (FINEP e BNDES), atores do Sistema S⁸⁸ (SEBRAE e SENAI), programas de apoio à startups (StartOut Brasil, Artemisia e ACATE), plataformas e redes (Liga Ventures, Endeavor, Darwin e ACE) e parques tecnológicos (Supera).

Na linha conceitual, alguns dos espaços citados talvez não se encaixem tecnicamente, especialmente considerando o conceito do art. 2º, II, “a”, do Decreto nº 9.283/2018. No entanto, todos se propõem a colaborar com o objetivo final de um ecossistema de inovação, ou seja, o desenvolvimento da sociedade do conhecimento, promovendo um espaço estruturado para movimentar os atores de inovação. Alguns são espaços físicos, outros virtuais, ou ainda podem ser estruturas abstratas ou figurativas, mas que revestem de simbologia o movimento de determinados atores de inovação daquele espaço que atuam.

O desenvolvimento de estruturas virtuais sendo caracterizadas como ecossistemas de inovação ultrapassa a tradicional concepção de local físico e delimitação territorial, construída em alguns conceitos relacionados à inovação, como, por exemplo, os parques científicos e tecnológicos e os arranjos produtivos locais de inovação. Uma proposta interessante, que se alinha a inovações contemporâneas, como é o caso do Metaverso⁸⁹, um ambiente virtual

⁸⁷ O *hub* de inovação é um espaço em que se reúnem empresas nascentes de base tecnológica com alto potencial de crescimento – as *startups* –, além de médias e grandes empresas e potenciais investidores. Um espaço que é voltado para a geração de negócios. Os hubs de inovação conectam as diferentes partes do ecossistema e montam um grande quebra-cabeça. Nesse sentido, podem ser vistos como uma mini-representação do ecossistema em que são criados. São pontos de encontro não só de startups, empresas e investidores, mas também de universidades, instituições de fomento e prestadores de serviços públicos e privados focados em startups, como escritórios de advocacia, contabilidade, entre outros (RODRIGUES, 2018).

⁸⁸ O termo “Sistema S” refere-se a nove instituições prestadoras de serviços que são administradas de forma independente por federações e confederações empresariais dos principais setores da economia. Apesar de prestarem serviços de interesse público, essas entidades não são ligadas a nenhuma das esferas de governo. Fazem parte do “Sistema S”: o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai); o Serviço Nacional de Aprendizagem do Comércio (Senac); o Serviço Social do Comércio (Sesc); o Serviço Social da Indústria (Sesi); o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar); o Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo (Sescoop); o Serviço Social de Aprendizagem do Transporte (Senat); o Serviço Social de Transporte (Sest); e o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae). Mantidas com recursos das empresas de cada setor, essas organizações oferecem um conjunto variado de serviços à população, como escolas, cursos técnicos, pesquisas, atividades culturais e esportivas (LISBOA, 2020).

⁸⁹ O Metaverso está sendo desenvolvido pela empresa Meta, novo nome do Facebook, sendo considerado como o próximo passo na jornada de conexões sociais (META, 2022).

imersivo, coletivo e hiper-realista, onde as pessoas podem conviver usando avatares customizados em 3D.

Neste contexto, apesar de ser complexo traçar um perfil único aos ecossistemas de inovação, seja a partir dos conceitos, da literatura especializada ou da legislação nacional, ou mesmo a partir dos ecossistemas de inovação reconhecidos como tais no contexto nacional, há semelhanças e fins comuns nestas estruturas. Assim, com o objetivo de explorar um ecossistema de inovação, identificando seu espaço (*locus*), sua narrativa e seus atores, o presente estudo optou por utilizar como referência, de estudo empírico, e também como objeto de aplicação das construções teóricas desenvolvidas nos demais capítulos desta tese, o movimento, em construção, do ecossistema de inovação da cidade de Lajeado, um município localizado na mesorregião Centro Oriental Rio-Grandense, do estado Rio Grande do Sul, no Brasil.

O PRO_MOVE Lajeado, como é chamado o movimento local de organização do ecossistema de inovação, nasce com o objetivo de desenvolver a cidade pensando em ações que atendam às necessidades da comunidade local. Neste intuito, conecta Poder Público, universidade, empresas e comunidade para, em conjunto, atuarem como agentes de mudança na cidade. Com diálogo e planejamento, o PRO_MOVE busca aplicar o conceito de cidades inteligentes e apresentar soluções para a melhoria da qualidade de vida da comunidade, ampliar o conhecimento dos seus cidadãos, a fim de impulsionar o desenvolvimento econômico, de inovação e tecnologia (LAJEADO. Prefeitura Municipal; Univates, 2021b).

O próprio nome do movimento já esboça a finalidade de avançar no desenvolvimento local. Neste sentido, na construção desta marca, utilizou-se a palavra “promove”, que significa impulsionar, ocasionar, motivar, originar. Na essência, traduz o objetivo geral do projeto, proporcionar ao município o desenvolvimento por meio de projetos capazes de gerar a mudança. A partícula “Pro” significa a favor de, de maneira favorável, fazer pelo outro, pelo (LAJEADO. Prefeitura Municipal; Univates, 2021b).

Figura 9 - Logotipo do PRO_MOVE Lajeado



Fonte: Lajeado. Prefeitura Municipal; Univates (2021b).

Ainda, observando o logotipo do PRO_MOVE, é possível identificar quatro anéis, que simbolizam a quádrupla hélice - governo, empresas, universidades e sociedade civil (LAJEADO. Prefeitura Municipal; Univates, 2021b). Neste sentido, teoricamente em relação ao conceito de ecossistema de inovação, o movimento tem o propósito de acompanhar a legislação pátria mais moderna sobre o assunto (Decreto nº 9.283/2018).

No entanto, antes de tentar identificar os atores ou seguir na narrativa deste movimento, é importante delimitar o *locus* do PRO_MOVE Lajeado. Não que seja uma tarefa que demande significativa pesquisa ou energia, pois o próprio nome do ecossistema de inovação e o seu objetivo - “transformar Lajeado em uma cidade inovadora, ampliando a qualidade de vida e o conhecimento dos seus cidadãos” (LAJEADO. Prefeitura Municipal; Univates, 2021b) -, remetem à delimitação geográfica, ou seja, a cidade ou, tecnicamente, o município de Lajeado.

A cidade de Lajeado⁹⁰, um município gaúcho, possui uma área territorial de 91,231 km², localizada na microrregião Lajeado-Estrela, e conta com uma população estimada, em 2021, de 86.005 pessoas (IBGE, 2021a). Segundo informações históricas, o território do atual município de Lajeado foi habitado pelos aborígenes, como primeiros e legítimos proprietários (LAJEADO, 2021a). Schierholt (1992), por sua vez, refere que índios pré-cabralinos foram os primitivos habitantes e donos do primeiro território de Lajeado. No entanto, o povoamento da região começou em Taquari, município próximo, em 1757, com a vinda de 27 casais açorianos para Santo Amaro e, três anos depois, 14 casais açorianos se fixaram em Taquari. Nos primitivos territórios de Estrela e Lajeado, em 1800, os irmãos João e José Inácio Teixeira receberam sesmarias, divididas em fazendas, entre as quais Carneiros ou Lajeado, hoje perímetro urbano, e dos Conventos, hoje área rural de Carneiros. Esta fazenda ficou conhecida como "Conventos Velhos" ou "Alt Convent", para distingui-la da picada dos Conventos ou São José dos Conventos, hoje Bairro de Conventos⁹¹. Essas terras originaram várias fazendas,

⁹⁰ O nome Lajeado vem da antiga “Cachoeira do Lajeado”, famosa entre os marinheiros, pois não permitia a passagem a barcos maiores, a não ser em períodos de chuvas. Os marítimos e passageiros deviam descer e livrar a embarcação presa entre os cascalhos e lajes. [...] Desde os primórdios do povoamento das sesmarias e fazendas, como ponto de referência na identificação de locais, estas lajes e cachoeira, bem como a foz do riacho a cascadear sobre lajeiros (hoje Arroio do Engenho), originaram o nome de Lajeado (CHEMIN, 2007, p. 120).

⁹¹ A primeira denominação de Lajeado foi Fazenda dos Conventos. Em 1853, o agrimensor alemão Carl Ernst Mützel, o "Brummer", mediu as terras de Conventos compradas pela Companhia Batista Fialho e dividiu a fazenda em lotes para serem vendidos aos colonos alemães e descendentes, sendo que os primeiros se estabeleceram a partir de 1854. Os italianos vieram para a freguesia de Lajeado em 1882, colonizando Encantado (LAJEADO, 2021).

depois subdivididas e vendidas a imigrantes alemães⁹² e italianos, que vieram estabelecer-se na região (LAJEADO, 2021a).

Em 20 de março de 1855, o fundador da cidade, Antônio Fialho de Vargas, fundou a Colônia dos Conventos. Em 1862, deu início ao povoamento de Lajeado com a construção do Engenho. Em 1875, Lajeado foi elevado à categoria de sede distrital (LAJEADO, 2021a). Em 1881, foi elevada à categoria de Freguesia, sendo um Distrito criado com a denominação de Lajeado, pela Lei Provincial n.º 1.341, de 27-05-1881, no município de Estrela (IBGE, 2021a). E em 1891, desmembrou-se do município de Estrela, do qual era segundo distrito desde 1882. Em 26 de janeiro de 1891, foi criado o município de Lajeado, tendo como sede a vila do mesmo nome, situada à margem direita do Rio Taquari. Os documentos apontam que foi elevado à categoria de vila, com a denominação de Lajeado, por Ato n.º 57 ou n.º 571, de 26-01-1891, sendo desmembrado de Estrela (SCHIERHOLT, 1992). A instalação oficial ocorreu no dia 25 de fevereiro do mesmo ano, com a posse do presidente nomeado da Junta Municipal, sendo o primeiro administrador de Lajeado, Frederico Henrique Jaeger (LAJEADO, 2021a).

Conforme refere a revista local do cinquentenário da cidade, “Lajeado, incrustada como uma jóia, nas barrancas do rio Taquari, é um dos municípios gaúchos cujo progresso deve-se aos imigrantes portugueses, alemães e italianos” (LAJEADO, 1974). Mas foi a colonização alemã⁹³ que deixou marcas inconfundíveis no município. Desde o estilo arquitetônico até o comportamento das pessoas, muitas coisas lembram o país de onde vieram os primeiros colonizadores. As construções em estilo enxaimel ainda são encontradas em grande número na cidade. Da mesma forma, os imigrantes italianos também deram parcela de contribuição para a riqueza do município. De modo especial na parte alta, onde hoje estão os novos municípios de Progresso, Sérico, Canudos do Vale, Marques de Souza e Boqueirão do Leão⁹⁴ (LAJEADO, 2021a).

Atualmente, conforme o Perfil Cidades Gaúchas, estudo desenvolvido pelo Sebrae (2020), a cidade de Lajeado possui um mercado com forte atuação do setor de serviços e do comércio, com uma presença dominante de microempresas e empreendedores individuais. Com

⁹² “O primeiro imigrante de etnia alemã a escriturar terras compradas na Fazenda Conventos foi João Luís Krämer. Em 6-6-1856, registrou a compra de duas colônias de 150.000 braças quadradas cada uma, por 520 mil-réis, entre os arroios do Moinho e Invernada” (SCHIERHOLT, 1992, p. 68).

⁹³ “A partir de 1924, iniciou-se a imigração alemã para o Rio Grande do Sul, cujos resultados foram os mais eficientes para o progresso do Estado. Justiça se faça, os imigrantes alemães corresponderam à expectativa do Governo Imperial Brasileiro” (LAJEADO, 1974).

⁹⁴ Todos os municípios citados eram distritos de Lajeado. Segundo Bersch (2009, p. 276), “a partir da virada do Século 19 para o Século 20, o município de Lajeado passou a se destacar, gradativamente, na economia do Vale, apesar da perda sucessiva de cerca de 80% do seu território pelo processo emancipatório por que o Vale todo passou”.

PIB anual per capita em crescimento nos últimos anos, chegando a R\$ 51.129,40, em 2018, o cenário urbano caracteriza o município, que possui apenas 12,53% de área rural (CHEMIN, 2007), contabilizando apenas 388 propriedades rurais, nas quais se destacam a plantação de soja e milho (SEBRAE/RS, 2020). Neste contexto, com uma população predominantemente urbana, em 2019, o salário médio mensal da população lajeadense era de 2,4 salários-mínimos e a proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 54.3% (IBGE, 2021).

Os dados acima, em conjunto com outros indicadores, como, por exemplo, os números da área da saúde e da educação, conferem a Lajeado destaque em índices nacionais. Segundo o Índice da Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (Firjan) de Desenvolvimento Municipal (IFDM), que mede o desenvolvimento dos municípios brasileiros, Lajeado ocupa a segunda colocação no Estado do Rio Grande do Sul e a sexta colocação no país (FIRJAN, 2018). No Ranking de competitividade dos Municípios, estudo realizado pelo c, em parceria com a Gove, uma plataforma que se propõe a aumentar a eficiência dos municípios, com apoio do Sebrae, Lajeado figura na 3ª posição⁹⁵ entre os municípios com população entre 80 mil e 100 mil habitantes. Este Ranking é composto por 55 indicadores, organizados em 12 pilares e 3 dimensões, sendo fruto de uma ampla reflexão sobre quais são os temas fundamentais para se analisar a competitividade a nível municipal no Brasil (CLP, 2021a).

No entanto, algumas mazelas também preocupam o município. Em 2014, por exemplo, Lajeado estava entre as cidades mais violentas do mundo, considerando os números de homicídios na cidade, especialmente em função do tráfico de drogas (PEGORARO, 2014). No entanto, atualmente, mediante ações da sociedade, como, por exemplo, o Pacto Lajeado pela Paz⁹⁶, o município vem apresentando reduções históricas na criminalidade (INSTITUTO CIDADE SEGURA, 2021).

⁹⁵ A cidade de Lajeado ficou na primeira posição em todo país no indicador Enem (nota média entre todas as cinco provas no Enem), que integra o pilar Qualidade da Educação dentro do estudo. O município também figura na terceira colocação em todo país no indicador Taxa de Atendimento - Educação Infantil, que integra o pilar Acesso à Educação no estudo. Outro destaque que colocou Lajeado na quarta melhor posição do país foi o indicador Acessos de Banda Larga, que compõe o pilar Telecomunicações. Dentro do RS, considerando os dois pilares Qualidade da Educação e Acesso à Educação, Lajeado ficou em primeiro lugar, sendo que no país, respectivamente, figura na 22ª e 14ª posição, respectivamente. No ranking geral, Lajeado ficou na 37ª posição no universo dos 405 municípios avaliados, na 8ª posição dentro de toda região Sul do país, sendo que no RS ficou atrás apenas da capital Porto Alegre, colocada em primeiro dentro do Estado. Nas três dimensões avaliadas, Instituições, Sociedade e Economia, no universo dos 405 municípios, Lajeado ficou respectivamente colocada na 40ª, 58ª e 57ª posição (LAJEADO..., 2020).

⁹⁶ O Pacto Lajeado pela Paz é um movimento multissetorial que tem como objetivo estimular e promover a criação de uma cultura de paz para prevenir a violência no município. Envolvendo diversas entidades e agentes policiais e fiscalizadores, o projeto usa metodologia baseada em evidências (comprovação dos efeitos e do resultado das ações), atuando em dois eixos: prevenção e aplicação da lei (MUNICÍPIO..., 2020). O Pacto lançado em 2019 é uma iniciativa da Prefeitura Municipal de Lajeado e congrega as forças de segurança federais, estaduais, Ministério Público, Poder Judiciário e da Prefeitura Municipal, com o apoio técnico do Instituto Cidade Segura. O programa foi reforçado pela entrada da cidade no Programa RS Seguro, do

Ainda, é importante referir que os indicadores de desenvolvimento e de qualidade de vida não isolam Lajeado da sua região. Ao contrário, o Vale do Taquari⁹⁷, que congrega os municípios⁹⁸ próximos ao Rio Taquari, é uma região próspera e com uma economia muito diversificada.

Uma das regiões mais belas do Estado do Rio Grande do Sul e o terceiro vale mais fértil do mundo, o Vale do Taquari recorta a geografia gaúcha com a exuberância de suas montanhas e a beleza do Rio Taquari que rasga a paisagem. ‘Taquari’ é uma palavra de origem indígena, vem de *tacuara* - taquara - e y - água, rio, ou seja, ‘o rio das taquaras’, em alusão a existência abundante de taquareira nas margens do rio, chamadas pelos índios de *tibiquary* (TONET, 2019, p. 11).

Avaliando alguns indicadores da região do Vale do Taquari, é possível ver significativa similaridade com os dados acima indicados para o município de Lajeado, o que indica um desenvolvimento uniforme, independente das fronteiras geográficas municipais. Neste sentido, é possível destacar que a região ostenta bons índices na área de educação. Segundo dados da Fundação de Economia e Estatística (FEE, 2018), em 2010 o índice de alfabetização do Vale era de 96,94% (15 anos ou mais), enquanto o mesmo índice estadual indicava aproximadamente 94%. Em 2015, o Produto Interno Bruto (PIB) da região superou R\$ 10 bilhões (3,05% do PIB estadual). A indústria respondia por 25,84% desse total; o setor de serviços, por 51,47%, a agropecuária, por 9,80% e a administração pública, por 12,89%. No PIB per capita, o Vale do Taquari chegou a R\$ 27.769,00. Ainda, assim como ocorreu no município de Lajeado, a instalação de indústrias e o desenvolvimento do comércio e do setor de serviços provocaram mudanças significativas nas últimas décadas. Em 1970, 74,27% da população viviam no meio rural e, passadas quatro décadas, o quadro praticamente se inverteu: em 2010, 73,84% viviam na zona urbana. Nos municípios pequenos destaca-se o setor da agropecuária, enquanto nos municípios maiores sobressaem-se atividades ligadas à indústria e ao setor de serviços e

Governo do RS, em 2020, que fortaleceu ainda mais as ações das forças estaduais na cidade (INSTITUTO CIDADE SEGURA, 2021).

⁹⁷ Situado na encosta superior do Nordeste do Rio Grande do Sul, o Vale do Taquari (VT) foi colonizado em suas planícies adjacentes ao rio Taquari por açorianos, a partir do Século 18. A partir de 1850, recebeu levas de imigrantes alemães e, depois, italianos, as quais se estabeleceram na agropecuária em regime de pequenas propriedades (em média em torno de 25 hectares) (BERSCH, 2009, p. 275).

⁹⁸ Atualmente, são 37 municípios que compõem a região do Vale do Taquari: Anta Gorda, Arroio do Meio, Arvorezinha, Bom Retiro do Sul, Boqueirão do Leão, Canudos do Vale, Capitão, Colinas, Coqueiro Baixo, Cruzeiro do Sul, Doutor Ricardo, Encantado, Estrela, Fazenda Vilanova, Forquetinha, Ilópolis, Imigrante, Itapuca, Lajeado, Marques de Souza, Muçum, Nova Bréscia, Paverama, Poço das Antas, Pouso Novo, Progresso, Putinga, Relvado, Roca Sales, Santa Clara do Sul, Sério, Tabai, Taquari, Teutônia, Travesseiro, Vespasiano Corrêa e Westfália (ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO VALE DO TAQUARI (AMVAT), 2021).

comércio (UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI (UNIVATES), 2021). A região tem como forte característica a produção de alimentos e sua atividade produtiva gira em torno do agronegócio⁹⁹ (CÂMARA DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS (CIC Vale do Taquari), 2021). Em se tratando de questões econômicas, o Vale do Taquari é responsável por 25% da produção de frangos, 15% da produção de suínos e 8% da produção leiteira gaúcha (AGOSTIN, 2017).

Em termos de localização geográfica, a região do Vale do Taquari fica a 117 km de Porto Alegre e a 110 km da região de Caxias do Sul. Sua malha rodo-hidro-ferroviária coloca a região em posição estratégica, favorável ao desenvolvimento socioeconômico (UNIVATES, 2021a). O desenvolvimento da região também passa pelo Plano Estratégico Regional 2015-2030, desenvolvido pelo Conselho de Desenvolvimento do Vale do Taquari (CODEVAT) (AGOSTIN, 2017), que elege as seguintes estratégias regionais:

- a) construir o Vale do Taquari a partir da perspectiva do desenvolvimento harmônico e sustentável;
- b) consolidar o Vale do Taquari como referência em produção de alimentos, agregando valor e obtendo a maior parte de integração nas operações produtivas oriundas do agronegócio;
- c) agregar valor em novas cadeias e promover a diversificação produtiva do Vale do Taquari;
- d) desenvolver o empreendedorismo e inovação, pesquisa e desenvolvimento, e formas associadas como fundamentos nas mais diversas dimensões do desenvolvimento regional no Vale do Taquari;
- e) ampliar no Vale do Taquari a perspectiva do ambiente e do desenvolvimento sustentável como responsabilidade coletiva, priorizando o saneamento básico;
- f) aprimorar a matriz estrutural do Vale do Taquari;
- g) consolidar a identidade do Vale do Taquari, a partir da integração interinstitucional e intramunicipal.

⁹⁹ O tema da agropecuária e agricultura familiar é prioridade regional. Para tanto, o fundamental são as ações cooperativas já existentes e novas, ampliação da qualificação do produtor rural, da infraestrutura rural e fortalecimento das cadeias produtivas. Movimentos dos sindicatos, das entidades regionais e do CODETER – Colegiado do Território Rural do Vale do Taquari, criado em 2011, são destacados na ação em prol do desenvolvimento da agricultura familiar (AGOSTIN, 2017).

Com um conjunto de municípios pequenos, considerando área e população, os movimentos e iniciativas individuais se tornam mais complexos e onerosos para os cofres públicos, sendo que a articulação e o planejamento regional são elementos essenciais. Entidades como a Associação dos Municípios do Vale do Taquari (AMVAT) e o Conselho de Desenvolvimento do Vale do Taquari (CODEVAT)¹⁰⁰, referências na região, promovem essas iniciativas e visam o desenvolvimento do Vale do Taquari.

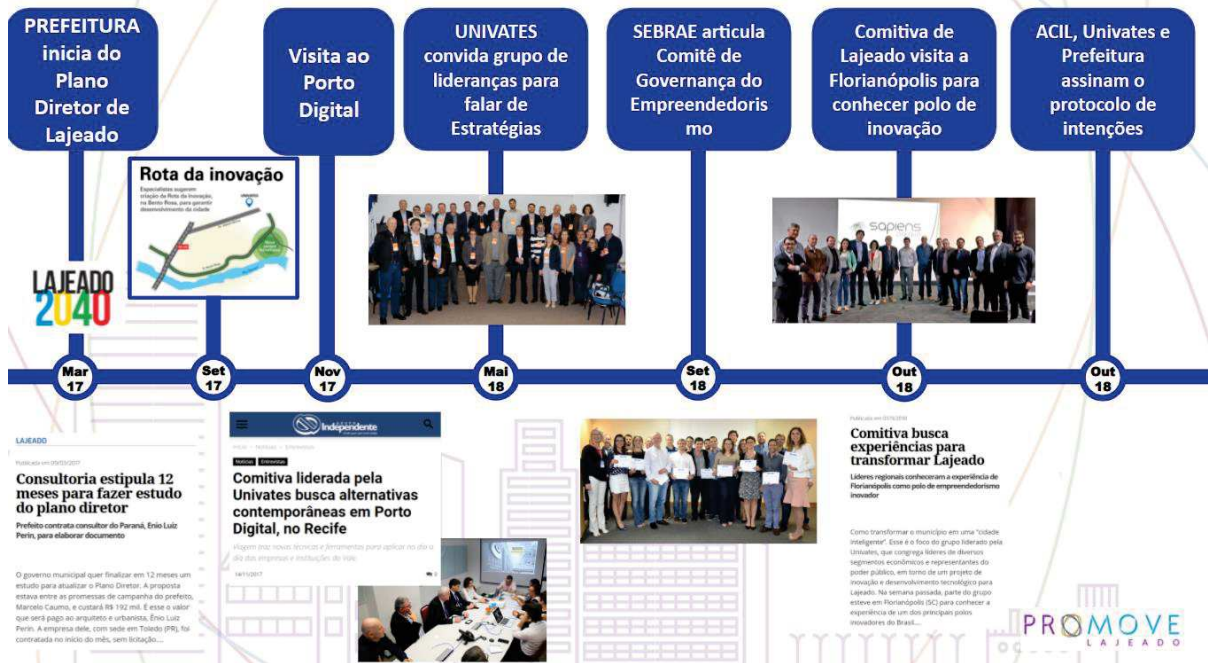
No entanto, especialmente em função da figura jurídica dos municípios, enquanto unidade político-administrativa do país, algumas iniciativas limitam-se às fronteiras geográficas do próprio município, colaborando com o desenvolvimento regional indiretamente, mas não conseguindo, muitas vezes, envolver todos os municípios nestas iniciativas.

Neste contexto, retorna-se ao PRO_MOVE Lajeado, um movimento que tem endereço, mas que anseia ultrapassar fronteiras. A Agência de Desenvolvimento e Inovação Local (AGIL), uma associação civil de direito privado sem fins lucrativos criada no âmbito do PRO_MOVE, atesta essa meta, quando cita como objetivo a concepção, estruturação e gestão sustentável de um ecossistema de inovação capaz de criar e consolidar empreendimentos, através da interação e cooperação entre universidades, empresas, organizações não governamentais e governamentais, no Vale do Taquari, Estado do Rio Grande do Sul, demais Estados da Federação e Distrito Federal. No entanto, a AGIL é apenas um dos passos do PRO_MOVE, que inicia seu percurso, formalmente, em 2019. Assim, entende-se fundamental desenhar a narrativa dos primeiros passos do ecossistema nascente na cidade de Lajeado.

O movimento pela cidade ou a cidade em movimento, expressões que precedem o PRO_MOVE Lajeado, reúne alguns fatos que são decisivos para a constituição do ecossistema. Em todas as apresentações do movimento, é traçada uma linha do tempo, conforme figuras 10 e 11 abaixo, que indica as principais articulações que culminam com o lançamento do PRO_MOVE Lajeado, em 28 de março de 2019.

¹⁰⁰ “Em 1961, os líderes políticos dos municípios do VT resolveram fortalecer o sentimento de identidade regional do Vale. Estimulados por iniciativas similares de outras regiões, constituíram a Associação dos Municípios do VT (AMVAT). Entre outros objetivos, buscava-se o reforço da representação política do conjunto dessas comunidades nos âmbitos estadual e nacional. Trinta anos depois, apoiada por projeto de extensão das faculdades de Lajeado, mantidas pela Fundação Alto Taquari de Ensino Superior - FATES, a AMVAT logrou afirmar-se no mapa do Estado como uma Região de Desenvolvimento (Lei Estadual 10.283 de 1994), constituindo o Conselho de Desenvolvimento do Vale do Taquari (CODEVAT)” (BERSCH, 2009, p. 276).

Figura 10 - Linha do tempo - PRO_MOVE Lajeado (1)



Fonte: LAJEADO. Prefeitura Municipal e Univates (2020b).

Figura 11 - Linha do tempo - PRO_MOVE Lajeado (2)



Fonte: LAJEADO. Prefeitura Municipal e Univates (2020b).

De forma simbólica, o marco inicial do movimento aponta para as discussões do Plano Diretor de Lajeado¹⁰¹ - Lajeado 2040, em março de 2017¹⁰². Neste momento, a prefeitura inicia a discussão sobre o planejamento do município, tendo como um dos nortes a formação de um ecossistema de inovação. Mas é importante ressaltar que o movimento não é exclusivamente do ente público municipal. O movimento pela cidade inicia por uma provocação do principal representante da academia local, a Universidade do Vale do Taquari (Univates), e com a adesão e participação da Associação Comercial e Industrial de Lajeado (ACIL Lajeado).

Outra discussão que converge com o planejamento do município foi sobre a implantação de uma Rota da Inovação. Em setembro de 2017, seis meses após o início do estudo do novo Plano Diretor, o governo municipal atendeu às sugestões de especialistas, entre eles o sociólogo Renato de Oliveira, e apresentou a ideia da chamada “Rota da Inovação” ou “Corredor Tecnológico” (LAJEADO..., 2019). Conforme ilustrado na figura 12 abaixo, a proposta inicial da Rota da Inovação era ocupar duas das ruas que margeiam o rio (Osvaldo Aranha e Bento Rosa) com empresas de alta tecnologia, museu científico, *hubs* de inovação, *coworking* e centros de capacitação profissional. O trecho tem aproximadamente 4,5 quilômetros e conecta um dos acessos à Univates, onde está situado o seu Parque Tecnológico, com o centro histórico da cidade¹⁰³ (FARINA, 2019).

¹⁰¹ O novo Plano Diretor de Lajeado foi instituído pela Lei Municipal nº 11.052, de 26 de agosto de 2020. Na seção IV, o Plano prevê a implantação do Corredor Tecnológico e dos Parques Tecnológicos.

¹⁰² “Tudo começou com o estudo do Plano Diretor de Lajeado 2040, em março de 2017. Uma iniciativa do poder público, que mais tarde buscou auxílio do Fórum das Entidades, Seavat e Sinduscon, e também passou pelas Associações de Moradores dos Bairros, com a realização de diversas audiências públicas” (LAJEADO..., 2019).

¹⁰³ No Plano Diretor de Lajeado, Lei Municipal nº 11.052, de 26 de agosto de 2020, a Rota de Inovação foi denominada de Corredor Tecnológico. Conforme o art. 40 da respectiva legislação, fica criado o Corredor Tecnológico de Lajeado, localizado na região do Centro Histórico e ao longo da Rua Bento Rosa até a Avenida Amazonas. O § 1º refere que os empreendimentos inseridos no Corredor Tecnológico devem respeitar as premissas do respectivo Zoneamento e as restrições ambientais pertinentes. Enquanto o § 2º indica que a legislação do Corredor Tecnológico será regulamentada por lei específica.

Figura 12 - Rota da Inovação



Fonte: LAJEADO. Prefeitura Municipal e Univates (2020b).

No entanto, atualmente, prevista na Lei Municipal nº 10.963, de 20 de janeiro de 2020, a Rota da Inovação define as suas coordenadas para todo o território do Município de Lajeado. Ainda, no seu art. 4º, a legislação¹⁰⁴ prevê que “ficam estabelecidas, dentro do ‘Pro_Move Lajeado’, as condições para a instalação da ‘Rota da Inovação’, um parque Tecnológico Urbano, com objetivo de atração de Empresas Intensivas em Tecnologia, interligando pontos estratégicos de áreas de inovação e tecnologia da cidade de Lajeado, de forma a criar um roteiro para apresentar e promover o ecossistema de inovação, ajudando ainda na revitalização de áreas da cidade, em especial àquelas situadas no Centro Histórico”.

A Rota da Inovação tem como inspiração o Porto Digital¹⁰⁵, criado no Recife (PE), em 2000, e considerado uma referência para a comunidade criativa mundial (FARINA, 2019).

¹⁰⁴ Importante frisar que a Lei Municipal nº 10.963, de 20 de janeiro de 2020, ainda prevê os objetivos da Rota de Inovação (art. 6º), indicação de quem poderá e como deverá pleitear os benefícios da proposta (arts. 7º e 8º), bem como a descrição destes benefícios (art. 9º) e as obrigações das empresas que aderirem à Rota da Inovação (art. 10).

¹⁰⁵ O Porto Digital é um dos principais parques tecnológicos e ambientes de inovação do Brasil e é um dos representantes da nova economia do Estado de Pernambuco. Localizado no Recife, sua atuação se dá nos eixos de software e serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e Economia Criativa (EC), com ênfase nos segmentos de games, cine-vídeo-animação, música, fotografia e design. Desde 2015 o Porto Digital também passou a atuar no setor de tecnologias urbanas como área estratégica (PORTO DIGITAL, 2021b). Ao longo dos anos, o Porto Digital tem recebido o reconhecimento de inúmeras instituições nacionais e internacionais, sendo que já conquistou mais de uma centena de prêmios e reconhecimentos oficiais, entre eles: eleito três vezes, 2007, 2011 e 2015, o melhor parque tecnológico/habitat de inovação do

Aliás, na linha do tempo do PRO_MOVE estão destacadas a visita ao Porto Digital e também a visita ao pólo de inovação de Florianópolis¹⁰⁶, as duas referências nacionais em inovação, com vistas a inspirar lideranças da cidade de Lajeado.

Os movimentos internos, com atores locais, foram outro passo importante para o surgimento do PRO_MOVE Lajeado. Compromissos assumidos, como o Protocolo de Intenções firmado entre a Associação Comercial e Industrial de Lajeado (ACIL), o Município de Lajeado e a Universidade do Vale do Taquari (Univates)¹⁰⁷, foram fundamentais para comprometer os atores no processo de criação do ecossistema local de inovação. Cabe citar também a organização de um Comitê de Governança do Empreendedorismo¹⁰⁸, organizado pelo SEBRAE na cidade. A organização de reuniões e audiências, com vistas a aproximar os atores, especialmente a “quarta” hélice, a comunidade ou sociedade civil, também determinaram a amplitude da iniciativa.

Em janeiro de 2019, também foi instalado o Conselho Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação (CMTI). Previsto no art. 6º da Lei de Inovação de Lajeado - Lei nº 10.134/2016 -, o Conselho Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação (CMTI) tem a finalidade de promover a discussão, a proposição, a deliberação e o acompanhamento das políticas públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação, de interesse do Município, bem como a análise dos incentivos às pessoas físicas e jurídicas inovadoras.

Brasil pela Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec); a revista Exame, em 2014, destacou o Porto Digital como o novo destino da Economia Criativa do Brasil; no mesmo ano, o Jornal britânico The Guardian destacou a iniciativa Recife: The Playable City, promovida pelo Porto Digital, como uma das dez iniciativas que estão mudando a cultura no mundo; em 2009, uma reportagem publicada na edição digital da revista americana Business Week apontou o Porto Digital como um dos parques mais inovadores do Planeta, além de considerá-lo como um dos dez locais do mundo onde o futuro está sendo criado; ainda, o parque foi reconhecido por Henry Etzkowitz como referência do modelo Triple Helix (PORTO DIGITAL, 2021a).

¹⁰⁶ A Rede de Inovação Florianópolis, parceria entre a Prefeitura Municipal de Florianópolis (PMF) e a Associação Catarinense de Tecnologia (ACATE), é uma iniciativa pioneira no país: quatro centros de inovação foram credenciados à Rede com o objetivo de estimular a cultura de inovação e empreendedorismo, ativar o ecossistema de inovação e gerar e escalar negócios inovadores no município de Florianópolis. Os habitats de inovação que integram a Rede Municipal de Centros de Inovação de Florianópolis têm como finalidade cumprir funções essenciais estabelecidas nas políticas municipal e estadual de inovação, tais como, capacitação em CT&I (ciência, tecnologia e inovação), eventos e maratonas de tecnologia e inovação, aumento no acesso a investidores e atração de negócios para a cidade (REDE DE INOVAÇÃO FLORIANÓPOLIS, 2021).

¹⁰⁷ Protocolo de Intenções firmado em 16 de outubro de 2018, com o objetivo de desenvolver atividades de interesse comum, especialmente no que diz respeito a projetos de cunho científico/tecnológico que busquem qualificar o capital humano da cidade para o empreendedorismo, para a inovação e a competitividade empresarial.

¹⁰⁸ O Comitê de Governança do Empreendedorismo, no modelo de aceleração de novas empresas, segue quatro eixos de atuação: educação empreendedora, desburocratização e simplificação, inovação e apoio ao empresário. Entre os principais objetivos do comitê, formado inicialmente por 23 pessoas, está implantar modelos de ensino na educação básica e a criação de um *hub* para conectar organizações e pessoas, objetivando soluções, melhorias e inovações em 50 projetos até 2020, para criar cidades inteligentes (LAJEADO 2019, p. 12).

Constituído por representantes da Prefeitura, da Univates, da Associação Comercial e Industrial de Lajeado (ACIL) e da Câmara de Dirigentes Lojistas (CDL), conforme art. 7^a, da Lei de Inovação, o CMTI possui, dentre as suas atribuições, a) formular, propor, avaliar e fiscalizar ações e políticas públicas de promoção da inovação para o desenvolvimento do Município, a partir de iniciativas governamentais ou em parceria com agentes privados, sempre preservando o interesse público; b) promover a geração, difusão e democratização do conhecimento, das informações e novas técnicas e incentivar a introdução e adaptação à realidade local de técnicas já existentes; c) promover e incentivar estudos, eventos e pesquisas nas áreas de que trata esta Lei; d) sugerir políticas de captação e alocação de recursos para as finalidades da presente Lei; e) promover e incentivar a interação com os arranjos produtivos locais - APL; f) incentivar a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico inovador voltados ao aperfeiçoamento dos serviços públicos municipais e ao uso e controle dos recursos naturais e à transição para a economia verde; entre outras atribuições previstas no art. 8º da Lei Municipal nº 10.134/2016.

Cabe citar também que a Lei de Inovação do município de Lajeado, além de instituir mecanismos e incentivos à atividade científica, tecnológica e inovativa e instituir o CMTI, cria o Fundo Municipal da Ciência, Tecnologia e Inovação (FMTI). Conforme o art. 13 da Lei Municipal nº 13.134/2016, o Fundo Municipal da Ciência, Tecnologia e Inovação (FMTI)³ é um fundo dotado de autonomia administrativa e financeira, que efetiva o apoio financeiro, reembolsável ou não, a programas e projetos inovadores de interesse da municipalidade.

Neste contexto, é importante referir a importância da Lei Municipal de Inovação, criando estruturas de apoio ao fomento da inovação local. Uma legislação que antecede o PRO_MOVE, mas que já contempla a proposta da quádrupla hélice no desenvolvimento do cenário local de inovação.

Ainda, na linha de tempo acima destacada, cabe destacar as várias reuniões, eventos de integração, capacitações e palestras que envolveram os atores do movimento. Ações que culminaram com o lançamento do PRO_MOVE Lajeado, na data de 28 de março de 2019.

O evento de lançamento do PRO_MOVE Lajeado, além de apresentar o programa para a comunidade lajeadense, contou com discursos dos principais atores envolvidos no movimento. A noite ainda contou com a palestra “O futuro vai ser assim”, com o *head* de criatividade do Grupo RBS, Sr. Arthur Gubert.

Conforme expresso na apresentação do PRO_MOVE, a concepção do programa é com base na tríplice hélice com a conjugação de uma quarta hélice, a sociedade civil. Com vistas a trabalhar com ações que contribuam para a melhoria do ambiente empreendedor no município,

a proposta visa atuar com entidades no nível estratégico, com entidades e pessoas no nível tático e com pessoas no nível operacional. O nível estratégico visa interagir com os atores que compõem a cidade de Lajeado e identificar os melhores caminhos e os objetivos para ampliar o desenvolvimento e a qualidade de vida. A proposta visa um movimento estratégico em prol de consensos para Lajeado para os próximos períodos. O nível é formado pelos setores público e privado, pela universidade e pela sociedade civil organizada. Enquanto isso, o nível tático tem como objetivo planejar e implementar objetivos do grupo estratégico e buscar recursos que possibilitem ampliar o desenvolvimento e a qualidade de vida. Atua por eixos e planos de ação e é formado pelo Comitê de Governança do Empreendedorismo, iniciativa do Sebrae. Por fim, o nível operacional visa acompanhar e controlar o desenvolvimento dos outros grupos, realizar agendas, implantar atividades operacionais e buscar recursos que viabilizem as melhorias na cidade e o desenvolvimento e a qualidade de vida. É formado por pessoas que a Prefeitura de Lajeado e a Univates cederam parcialmente para o projeto (LAJEADO. Prefeitura Municipal; Univates, 2020b).

No momento do lançamento, o PRO_MOVE lajeado também foi dividido em quatro eixos: PRO_MOVE Lajeado Acelera, PRO_MOVE Lajeado Compete, PRO_MOVE Lajeado Qualifica e PRO_MOVE Lajeado Inova¹⁰⁹ (LAJEADO. Prefeitura Municipal; Univates, 2019). Estes eixos, foram ampliados e ajustados posteriormente, especialmente após o estudo realizado pela Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras (CERTI), sendo que o PRO_MOVE Lajeado passa a conter: a área de alimentos, a área da saúde, a área de tecnologia da informação e tecnologia de automação (TI - TA), educação empreendedora, aceleração de empreendedores e Rota da Inovação (LAJEADO. Prefeitura Municipal; Univates, 2020b). Em 2021, no lançamento da AGIL, anteriormente citada, ainda foi incluída a área de varejo (SOUZA, 2021).

Portanto, apesar da linha do tempo acima “finalizar” no lançamento do PRO_MOVE, o programa segue movimentando a cidade e os seus atores. O trabalho realizado pela Fundação Certi¹¹⁰, com vistas a realizar o Planejamento do Ecossistema de Inovação de Lajeado, sem dúvidas, foi o marco técnico que determinou os próximos passos do PRO_MOVE.

¹⁰⁹ No evento de lançamento, o eixo Inova apresentou a proposta da Rota da Inovação. O eixo Qualifica dispôs sobre a ideia de trabalhar a “educação empreendedora”, com vistas a estimular a atitude empreendedora nas escolas, com o propósito de oferecer fatores de proteção aos jovens da cidade. O eixo Acelera apresentou o Programa de Aceleração de Negócio Inovadores, que objetiva a promoção de empreendimentos inovadores e de apoio ao desenvolvimento de empresas nascentes de base tecnológica (LAJEADO. Prefeitura Municipal; Univates, 2019).

¹¹⁰ A Fundação CERTI é uma organização de pesquisa, desenvolvimento e serviços tecnológicos especializados que proporciona soluções inovadoras para a iniciativa privada, governo e terceiro setor. É uma instituição

A contratação da Fundação Certi partiu de uma iniciativa conjunta entre a Universidade do Vale do Taquari (Univates) e a Prefeitura de Lajeado, com o objetivo de realizar um diagnóstico do ecossistema e de criar um plano integrado de inovação para Lajeado (LAZZARI; CAUMO, 2019). Neste sentido, o planejamento do ecossistema de inovação de Lajeado compreendeu, em sua metodologia, três etapas importantes: primeiro, a identificação dos setores prioritários¹¹¹; segundo, a caracterização do ecossistema de inovação de Lajeado¹¹²; e terceiro, a elaboração do plano de ação¹¹³ (FUNDAÇÃO CERTI, 2019).

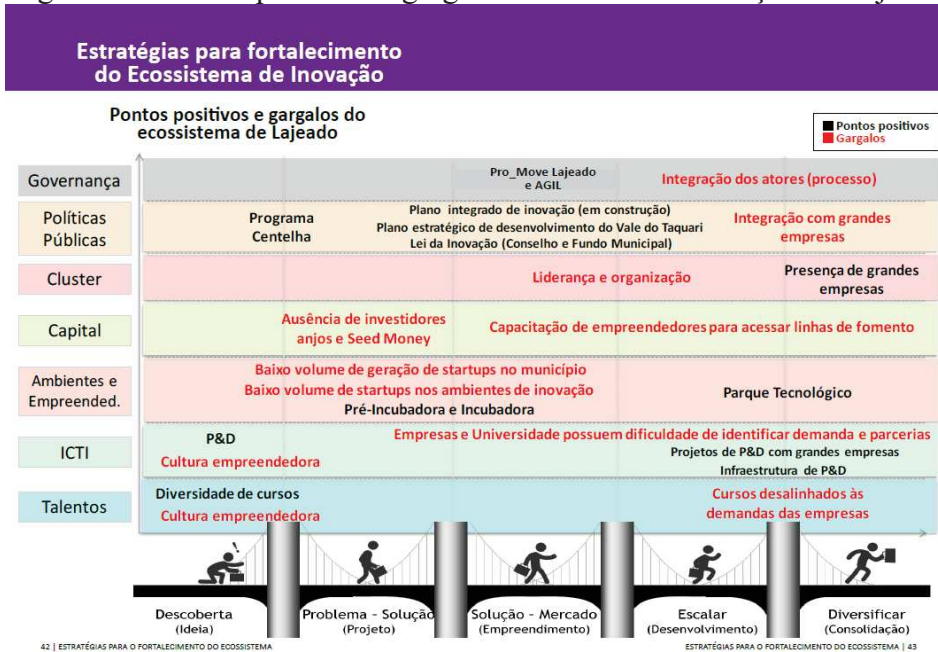
Na identificação dos setores prioritários, utilizando a ferramenta denominada “*Delta Opportunity*”¹¹⁴, desenvolvida pela própria Fundação Certi, identificou quatro áreas de oportunidades proeminentes para o empreendedorismo e o desenvolvimento científico e tecnológico em Lajeado: alimentos, saúde, TIC e Automação (Hardware). Esta primeira etapa também gerou um interessante mapa de atores do ecossistema de inovação de Lajeado, representado na Figura 13 abaixo.

independente e sem fins lucrativos. Com sua experiência acumulada desde 1984 no ambiente de Ciência, Tecnologia e Inovação do Brasil, presta serviços e desenvolve produtos, sistemas e processos, aliando suas Competências em áreas-foco estruturadas por meio de seus Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras CRITs, que trabalham em sinergia e cooperação com entidades parcerias do país e do exterior (FUNDAÇÃO CERTI, 2021).

- ¹¹¹ A primeira etapa abrange a identificação das áreas e setores com oportunidades para inovação. Para isso, foi realizada uma análise das vocações locais e das potencialidades do município em termos de pesquisa científica e tecnológica, alinhadas às tendências mundiais. Com a identificação dos setores estratégicos, criou-se um mapa de atores que podem apoiar no fortalecimento do Ecossistema (FUNDAÇÃO CERTI, 2019, p. 10).
- ¹¹² Após a identificação dos setores estratégicos, foi realizada uma análise detalhada das vertentes que compõem o Radar da Inovação. Foram analisados aspectos de capital humano, potencial de pesquisa nas instituições locais, cultura empreendedora, políticas públicas de apoio à inovação e empreendedorismo, governança e acesso à capital. Após a validação do estágio atual dos setores estratégicos em cada vertente, foi definida a posição futura desejada para o Ecossistema de Inovação de Lajeado para os próximos 10 anos (FUNDAÇÃO CERTI, 2019, p. 10).
- ¹¹³ O plano de ação compreendeu a elaboração de estratégias, ações e responsabilidades de curto, médio e longo prazo para cada vertente do Ecossistema e para cada setor estratégico definido nas etapas anteriores. Também foram mapeados e validados os pontos positivos e gargalos do ecossistema, embasando a definição de estratégias para o seu fortalecimento. Por fim, foram propostos projetos estruturantes (FUNDAÇÃO CERTI, 2019, p. 10).
- ¹¹⁴ A ferramenta denominada “Delta Opportunity” é um instrumento utilizado em projetos de implantação de mecanismos de inovação e diagnósticos de ecossistemas, o qual analisa as vocações econômicas, potenciais científicos e tecnológicos e tendências setoriais. A metodologia abrange além das três variáveis – vocação, potencial e tendências – os indicadores socioeconômicos, como as características da população, índices demográficos, índices de desenvolvimento, balança comercial e o levantamento do Produto Interno Bruto (PIB). A partir da análise dos indicadores e do cruzamento dessas variáveis temos como resultado as oportunidades (FUNDAÇÃO CERTI, 2019, p. 11).

14 apresenta os pontos positivos (em preto) e os gargalos (em vermelho) do ecossistema de inovação de Lajeado.

Figura 14 - Pontos positivos e gargalos da Trilha de Inovação de Lajeado



Fonte: Fundação Certi (2019, p. 56).

Com base em todo o estudo realizado, a Fundação Certi ainda propôs os projetos estruturantes, previstos no Quadro 4 abaixo, com vistas a acelerar a dinamização e a consolidação do ecossistema de inovação de Lajeado.

Quadro 4 - Projetos Estruturantes para o Ecossistema de Inovação de Lajeado

Projeto	Nome	Descrição
1	Gestão do Ecossistema	Estruturação de uma estratégia de gestão, de forma que os principais atores deste ecossistema pudessem interagir e gerar sinergia necessária para alcançar a maturidade e capacidade de apoiar a competitividade das instituições e empresas do município. A proposta visa estruturar a Agência de Inovação de Lajeado - AGIL.
2	Circuito de Empreendedorismo e Inovação	Consiste na criação de uma agenda organizada e compartilhada de eventos entre os atores do ecossistema.

3	Empreendedorismo na base - com foco em inovação e tecnologia	Visa trabalhar o empreendedorismo nos níveis fundamental e médio, para fortalecer a cultura empreendedora desde a base. Trabalhar o empreendedorismo na base significa abordar atividades educativas que ofereçam noções profissionais e financeiras, de maneira a estimular habilidades e competências úteis em diversos contextos para as crianças e adolescentes, como por exemplo: o incentivo às ideias criativas e à inovação, estímulo ao comprometimento e à persistência, maior desenvolvimento da autoconfiança, melhor compreensão de responsabilidade, desenvolvimento do senso de liderança, trabalhar a resolução de problemas e noções financeiras.
4	Inovação corporativa junto às empresas	Visa fortalecer a inovação e a competitividade das empresas âncoras estabelecidas em Lajeado. A sugestão é trazer as médias e grandes empresas para o “jogo”, isto é, que elas se engajem com o ecossistema de inovação do município.

Fonte: Adaptado de Fundação Certi (2019).

Finalizada a etapa de planejamento, com o apoio da Fundação Certi, foi o momento de mobilizar os atores locais com vistas a execução das ações e projetos propostos. Neste sentido, foram reunidos três grupos de trabalhos, a partir das áreas estratégicas, alimentos, saúde e TIC-TA, com o objetivo de desenvolver o ecossistema de inovação de Lajeado. Uma amostra das ações¹¹⁵ dos grupos de trabalho foi apresentada em reunião virtual aberta, envolvendo os principais atores atuantes no PRO_MOVE Lajeado, no dia 17 de junho de 2020. Importante ressaltar que a pandemia de COVID-19 desacelerou o processo de implantação e desenvolvimento do PRO_MOVE Lajeado, sendo que algumas ações iniciais foram prejudicadas especialmente em função do isolamento social que ocorreu a partir de março de 2020.

No entanto, ainda antes da pandemia, algumas ações do PRO_MOVE podem ser destacadas. Como, por exemplo, o Edital nº 001, de 14 de novembro de 2019, promovido pelo Município de Lajeado, via Conselho Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação (CMTI), e a Universidade do Vale do Taquari (Univates), por meio do Parque Científico e Tecnológico do Vale do Taquari (Tecnovates), com o propósito de promover um programa de Aceleração de Negócios Inovadores, vinculados ao Pro_Move Lajeado, intitulado Programa Pro_Move

¹¹⁵ A ações estão descritas nos planos de ação dos respectivos grupos de trabalho, que estão disponíveis no link https://drive.google.com/drive/folders/1xHa723180X_IUyE5d3qr0cgbKKP0Cy3L.

Lajeado Acelera 1.0, que possuam como meta a geração de produtos, processos e serviços inovadores, a partir de problemas ou oportunidades e soluções propostas pelos interessados (LAJEADO. Prefeitura Municipal; Univates, 2019). Neste contexto, foram selecionadas as empresas Syntalgae e EducaMente, que receberam o processo de incubação no Tecnovates pelo período de 1 (um) ano, com um recurso de R\$ 10.000,00 (dez mil reais) custeados pelo município de Lajeado, devendo ser usado em serviços oferecidos pelo Tecnovates (DUZZO; SEIBEL, 2020).

Neste contexto temporal do PRO_MOVE Lajeado, é possível citar novamente a Lei Municipal nº 10.963, de 20 de janeiro de 2020, pois, além de caracterizar a “Rota da Inovação” como ação estratégica, também institui o PRO_MOVE Lajeado. Neste sentido, no seu art. 1º prevê que “fica instituído o ‘Pro_Move Lajeado’, movimento organizado de forma autônoma, integrado pelas entidades que compõem a quádrupla hélice, do qual fazem parte o Poder Público, Universidades, Setor Empresarial e Sociedade Civil. Segundo a legislação, são objetivos do PRO_MOVE Lajeado: a) aplicar o conceito de cidades inteligentes e apresentar soluções para a melhoria da qualidade de vida da comunidade, ampliando o conhecimento dos seus cidadãos, a fim de impulsionar o desenvolvimento econômico, especialmente através de uma matriz de inovação e tecnologia, incentivando a geração e ampliação de postos de trabalho; b) revitalizar imóveis mediante a concessão de incentivos fiscais no perímetro estabelecido como “Rota da Inovação”, vinculando-os ao Parque Tecnológico Tecnovates; b) atrair empresas e empreendedores com atuação na área de inovação e tecnologia; e d) criar ambiente de inovação responsável por conectar governo com academia, empresas e comunidade em geral, unindo talentos, tecnologia, capital e conhecimento para alavancar o potencial empreendedor e inovador dos atores envolvidos.

A partir das ações acima citadas, o PRO_MOVE Lajeado foi citado como exemplo para o Estado do Rio Grande do Sul (ANUÁRIO TUDO, 2019). No entanto, muitas das ações iniciais foram disparadas por somente duas das hélices do movimento: o poder público, na figura do Município de Lajeado, e a academia, representada pela Universidade do Vale do Taquari (Univates). Nestes movimentos iniciais, os empresários ainda não tinham despertado para o movimento (MAYER, 2019). O que pode ser confirmado em pesquisa realizada pelo Grupo A Hora em parceria com o Instituto Nexus, que indica que os empresários se mostram pouco focados no fortalecimento do polo tecnológico regional, bem como desconhecem programas importantes de fomento à inovação (PRO_MOVE..., 2019, p. 49).

Outra pesquisa que pode ser invocada, também realizada pelo Instituto Nexus, por solicitação do Grupo A Hora, revelou que a comunidade lajeadense mostra predisposição em

empreender e inovar. Segundo a pesquisa, mais de 90% dos entrevistados consideram importante a temática do empreendedorismo e da inovação, bem como demonstraram grande abertura da sociedade para inovar e empreender (LAJEADO..., 2019, p. 28-29).

Neste cenário, com o Município e a Univates engajados no PRO_MOVE Lajeado, com os empresários ainda tentando entender o movimento de inovação local, bem como sua participação, e com uma comunidade aberta para o debate proposto, surge o movimento global da pandemia do COVID-19. Conforme referido anteriormente, praticamente estagnando o PRO_MOVE Lajeado, considerando relevância que a sociedade, consciente e corretamente, concedeu à pandemia.

Assim, a linha do tempo do PRO_MOVE Lajeado salta para 2021. E o movimento para retomar a construção do ecossistema local de inovação é a instalação da Agência de Desenvolvimento e Inovação Local (AGIL), uma associação civil de direito privado sem fins lucrativos. A assembleia de constituição da associação ocorreu no Teatro da Univates, em 09 de agosto de 2021. Conforme o art. 4º do seu estatuto social, a AGIL tem como objetivo a concepção, estruturação e gestão sustentável de um ecossistema de inovação capaz de criar e consolidar empreendimentos, através da interação e cooperação entre universidades, empresas, organizações não governamentais e governamentais, no Vale do Taquari, Estado do Rio Grande do Sul, demais Estados da Federação e Distrito Federal, bem como no âmbito internacional¹¹⁶.

¹¹⁶ Ainda, conforme o art. 4º do estatuto social, são objetivos específicos da AGIL: I. Priorizar sua atuação nas áreas de Tecnologia Informação e Comunicação, Tecnologia de Automação, Tecnologia de Alimentos e Tecnologias de Saúde; II. Buscar, de forma cooperada e multidisciplinar, soluções tecnológicas adequadas às necessidades de inovação e modernização de todos os setores da sociedade; III. Participar na concepção e gestão de mecanismos modernos de suporte à pesquisa científica, ao desenvolvimento tecnológico e à formação de capital humano para gerir, desenvolver e operar produtos e processos inovadores; IV. Contribuir prioritariamente para o desenvolvimento econômico e social, através da concepção e coordenação de projetos e programas de criação e difusão de conhecimento; V. Dar suporte a proteção da propriedade intelectual que resulte de pesquisa e do desenvolvimento tecnológico realizado pela AGIL ou por seus parceiros em projetos conjuntos; VI. Gerenciar profissionalmente o processo de transferência de conhecimento e tecnologia através de contratos, licenças ou outras formas de comercialização; VII. Dar suporte ao surgimento e à consolidação de novos empreendimentos nas suas áreas de atuação, através de incubadoras, aceleradoras, espaços de *coworking* e outros mecanismos assemelhados; VIII. Auxiliar na concepção e implantação de políticas públicas de desenvolvimento da ciência e tecnologia e de inovação tecnológica dos setores produtivos, contribuindo para estabelecer condições legais e ambientais favoráveis à atração de capital humano qualificado, novos negócios e empresas de inovação e tecnologia; IX. Criar condições para implantação da cooperação e parceria entre instituições de ensino e pesquisa, empresas, governos e agências nacionais e internacionais de promoção do desenvolvimento, nos seus diversos níveis, para aumentar o intercâmbio do conhecimento e sua aplicação em ações no desenvolvimento nacional e internacional, participando dessas parcerias sempre que pertinente; X. Conceber, estruturar, projetar, implantar e gerenciar, em parceria com entidades públicas e a iniciativa privada, projetos de infraestrutura, serviços urbanos, revitalização, requalificação e desenvolvimento do espaço urbano para atração e locação de empreendimentos urbanos inovadores e tecnológicos, que estimulem a atividade econômica e o seu desenvolvimento; XI. Realizar a publicidade e a promoção das atividades vinculadas ao ecossistema de inovação; XII. Promover a formação de capital humano para gestão e desenvolvimento e operação de produtos e processos inovadores nas suas áreas de atuação; XIII. Apoiar, conceber, executar, estruturar, projetar, implantar e gerenciar, em parceria com entidades públicas e da iniciativa privada, projetos de pesquisa aplicada de caráter científico e

A AGIL, na condição de ente autônomo e não vinculado juridicamente às demais hélices do movimento, é uma proposta ousada para a gestão do ecossistema, especialmente diante da necessidade de mobilizar os demais atores deste ecossistema para que interajam e gerem sinergia.

Talvez seja essa ousadia a diferença e o reconhecimento do PRO_MOVE Lajeado. Pois, conforme refere Piqué, por “não ser uma metrópole, exige que Lajeado seja atraente”. Ou seja, o consultor internacional, ex-presidente da Associação Internacional de Parques Científicos e Tecnológicos (IASP) e um dos idealizadores do Projeto Barcelona @22, entende que Lajeado precisa ser atraente para a retenção e o retorno do talento. Ele ainda afirma que é necessário ser referência no Rio Grande do Sul, no Brasil e na América Latina, articulando alianças com parceiros nacionais e internacionais, que permitam que qualquer inovação de Lajeado seja escalável internacionalmente.

Neste estágio, considerando os avanços acima citados, especialmente o planejamento proposto para o ecossistema, e o movimento de retomada, necessário em função do momento pandêmico, é possível identificar o *status* do PRO_MOVE Lajeado. O ecossistema local que servirá como parâmetro para as demais pesquisas e estudos realizados neste trabalho.

2.4 Síntese conclusiva provisória: as (in)definições iniciais do ecossistema de inovação responsivo

A inovação, seja tecnológica ou social, é um elemento que passa a fazer parte da pauta de diversos atores do processo econômico-social. Conforme afirmam Schwab e Davis (2018), quando comenta sobre a Quarta Revolução Industrial, vive-se um novo capítulo do desenvolvimento humano, uma grande mudança, mesmo que não pareça importante para aqueles cuja vida passa diariamente por uma série de pequenos, mas significativos ajustes.

Neste contexto, movimentos, como o PRO_MOVE Lajeado, são fatores determinantes para acompanhar o novo cenário da sociedade baseada no conhecimento. Segundo Etzkowitz (2009), diferente da sociedade industrial, concentrada na produção de bens tangíveis, as

tecnológico, além de projetos de desenvolvimento de novos produtos, serviços, soluções e processos para aperfeiçoamento de negócios. XIV. Promover a defesa de direitos líquidos e certos da totalidade ou de parte dos seus associados, desde que pertinentes às suas finalidades, dispensada, para tanto, autorização; XV. Identificar, promover e instrumentalizar oportunidades e projetos de inovação e tecnologia, bem como prestar serviços relacionados aos objetivos neste Estatuto, firmando com pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, nacionais ou estrangeiras, contratos, convênios, termos de parceria, termos de colaboração, termos de fomento, acordos de cooperação ou recorrer a quaisquer outras formas de colaboração e cooperação.

economias baseadas no conhecimento são mais estritamente ligadas a fontes de novos conhecimentos, assim como também estão sujeitas a contínua transformação.

Esta mudança de *mindset*, que envolve toda a sociedade, vem sendo fomentada no Brasil. Conforme desenvolvido no primeiro subtítulo acima, atualmente, o país atinge um significativo grau de maturidade no desenvolvimento da legislação de inovação. No mapa abaixo, representado pela Figura 15, pode-se verificar que, além da cobertura pela legislação federal, vários Estados possuem sua legislação, mobilizando atores para o desenvolvimento regional. Ainda, cabe ressaltar que o mapa não comporta a sinalização das legislações municipais de inovação, que podem ser encontradas especialmente em municípios mais desenvolvidos.

Figura 15 - Mapa do marco legal da inovação no Brasil



* Estados que não implantaram suas leis estaduais de inovação.

LEGISLAÇÃO FEDERAL DE INOVAÇÃO

Decreto nº 5.563, de 11 de outubro de 2005, que regulamenta a Lei de Inovação federal – Lei nº 10.973 de 2 de dezembro de 2004 (revogado pelo Decreto 9.283/2018);

Capítulo III da Lei do Bem – Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005, regulamentado (o capítulo III somente) pelo Decreto nº 5.798, de 7 de julho de 2006;

Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006;

Leis e decretos que alteraram o Capítulo III da Lei do Bem;

Lei nº 12.349, de 15 de dezembro de 2010, que alterou a Lei de Inovação;

Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, considerada como o novo marco legal da Ciência, Tecnologia e Inovação;

Decreto 9.283, de 07 de fevereiro de 2018, que, atualmente, regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004;

Decreto nº 10.534, de 28 de outubro de 2020, que institui a Política Nacional de Inovação;

Lei Complementar nº 182, de 1º de junho de 2021, que institui o marco legal das startups e do empreendedorismo inovador.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A partir da legislação acima, é possível extrair algumas informações que determinam parâmetros para o fomento da inovação no país. Neste sentido, também já foram apresentados modelos de inovação, atores do processo e a organização, definição ou conceituação de espaços de inovação.

Em relação aos espaços, **a primeira definição**, a legislação federal reorganiza a base conceitual, e generaliza nos ecossistemas de inovação o *locus* do processo de inovação. Neste sentido, importante referir novamente a redação do art. 2º, II, alínea “a”, do Decreto nº 9.283/2018, que conceitua os ecossistemas de inovação como os espaços que agregam infraestrutura e arranjos institucionais e culturais, que atraem empreendedores e recursos financeiros, constituem lugares que potencializam o desenvolvimento da sociedade do conhecimento e compreendem, entre outros, parques científicos e tecnológicos, cidades inteligentes, distritos de inovação e polos tecnológicos.

Com o espaço definido, a questão é verificar quais são os atores que se relacionam nesse espaço do processo de inovação. A legislação acima citada refere que se articulam as empresas, os diferentes níveis de governo, as Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação, as agências de fomento ou organizações da sociedade civil (art. 2º, do Decreto nº 9.283/2018). Pela primeira vez, a legislação federal abandona o modelo da tríplice hélice (governo, academia e empresas) e “evolui” para a quádrupla hélice. No entanto, conforme desenvolvido no segundo subtítulo deste capítulo, há modelos de inovação atualmente implementados no país e outros citados pela literatura especializada que desenvolvem a abertura para outros atores. O Quadro 5 abaixo lista os possíveis atores do processo de inovação, a partir dos modelos no formato de hélices desenvolvidos anteriormente neste trabalho.

Quadro 5 - Possíveis atores do processo de inovação

(continua)

Hélice	Ator
1ª	Governo, Estado (Etzkowitz, 2009; Engelmann, 2010; Carayannis e Campbell, 2010; Decreto nº 9.283/2018; Colini, Rasoto e Labiak Junior, 2018; Paraol, 2020)
2ª	Empresas, Indústria (Etzkowitz, 2009; Engelmann, 2010; Carayannis e Campbell, 2010; Decreto nº 9.283/2018; Colini, Rasoto e Labiak Junior, 2018; Paraol, 2020)
3ª	Universidades, Academia, ICT's (Etzkowitz, 2009; Engelmann, 2010; Carayannis e Campbell, 2010; Decreto nº 9.283/2018; Colini, Rasoto e Labiak Junior, 2018; Paraol, 2020)
4ª	Direitos Humanos (Engelmann, 2010)

(conclusão)

Hélice	Ator
	Sociedade civil organizada (Carayannis e Campbell, 2010, e Decreto nº 9.283/2018)
	Ator institucional (Colini, Rasoto e Labiak Junior, 2018, e Paraol, 2020)
5ª	Ambiente (Carayannis e Campbell, 2010)
	Ator de fomento e investimento (Colini, Rasoto e Labiak Junior, 2018, e Paraol, 2020)
6ª	<i>Habitats</i> de inovação (Colini, Rasoto e Labiak Junior, 2018, e Paraol, 2020)
7ª	Sociedade civil organizada (Paraol, 2020)

Fonte: Elaborado pelo autor.

Considerando o Quadro acima, verifica-se que a opção estabelecida pela legislação não condiz com a prática realizada em alguns cenários, conforme desenvolvimentos apresentados por Colini, Rasoto e Labiak Junior (2018) e Paraol (2020). O próprio PRO_MOVE Lajeado, que afirma trabalhar com a quádrupla hélice, mas acaba de criar um ator institucional com autonomia e sem vínculo jurídico com as demais hélices.

Neste sentido, a **segunda definição**, não é responsável delimitar os atores do processo de inovação. A dinâmica da sociedade de conhecimento ensina que a velocidade das mudanças necessita de modelos flexíveis, abertos e responsivos. Ou seja, a definição de um modelo nacional pode prejudicar o desenvolvimento de modelos locais. Assim, é possível afirmar que a delimitação dos atores¹¹⁷ no processo de inovação, seja nos modelos propostos ou na legislação, é a base ou a rede mínima que deve se formar para a constituição de um processo de inovação.

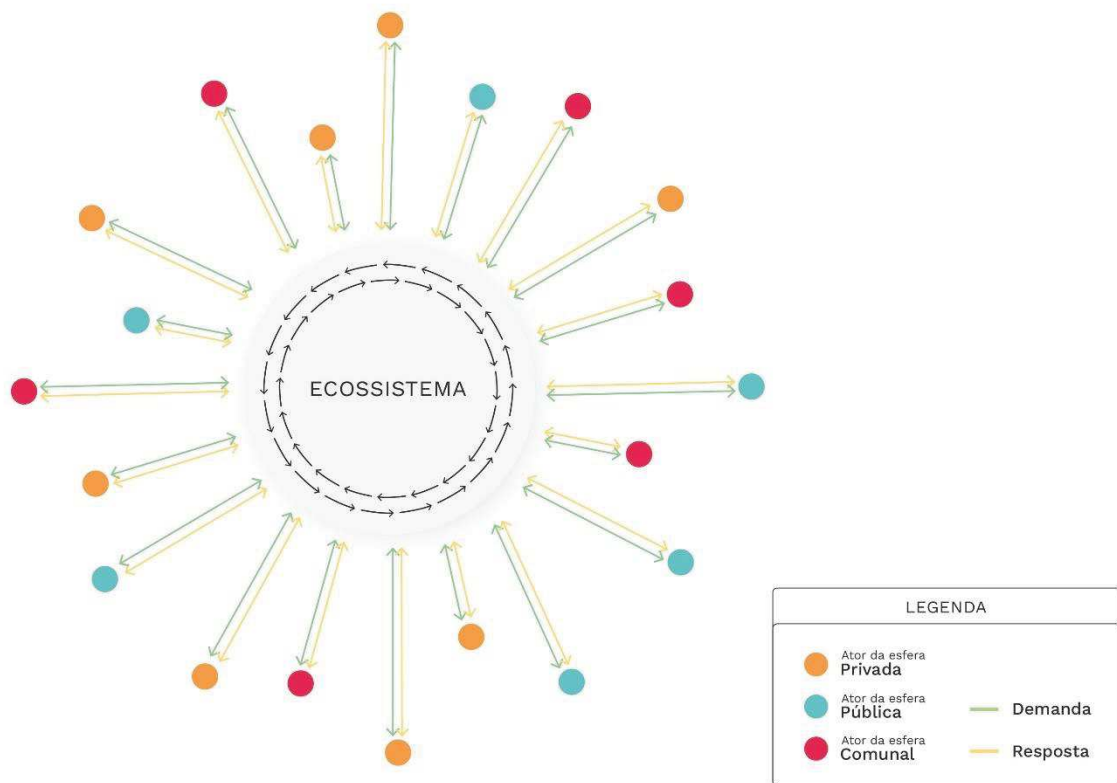
Com base na indefinição dos atores, é possível alcançar a **terceira definição**, que sinaliza um prejuízo à modelagem do processo de inovação em hélices pré-estabelecidas. Neste caso, a mobilização de constituição de espaços de inovação parte de algumas das hélices, mas

¹¹⁷ Avaliando a dinâmica das hélices, Mineiro *et al.* (2018) abordam a importância de instituições intermediárias para fortalecer a dinâmica de interações entre os atores. Referem que as organizações intermediárias aproximam os parceiros da hélice tríplice, ocasionando projetos de P&D colaborativos. Essas instituições melhoram a colaboração entre os membros acadêmicos, industriais e governamentais. Os autores exemplificam que as instituições intermediárias são representadas por institutos tecnológicos, ONGs, associações, organizações de apoio e outras agências que podem interligar relações colaborativas, facilitando o processo de comercialização de tecnologia.

não veda a incorporação de outras, independente de qual a sua natureza, pois talvez seja aquela(s) hélice(s) seja(m) fundamental(is) para o processo de inovação naquele ecossistema.

Um ecossistema de inovação responsivo, ou seja, moldado a partir da realidade e dos atores que acessam o ecossistema, respondendo aos anseios do governo, do mercado e da comunidade. Uma tripartição citada propositalmente, pois representa a boa sociedade (ETZIONI, 2019). Além disso, é uma perspectiva interessante para a base do processo de inovação. Pois, deste ponto de vista, é possível desenhar um modelo que abrange todos os possíveis atores do processo de inovação de determinado ecossistema, bem como a resposta do ecossistema para a sociedade. A Figura 16 abaixo tenta demonstrar os movimentos deste formato de ecossistema de inovação responsivo.

Figura 16 - Ecossistema de inovação responsivo



Fonte: Elaborada pelo autor.

A partir do modelo acima, há a liberdade de qualquer ator, seja da esfera pública, comunal ou privada, acessar com demandas ou receber respostas do ecossistema, que promove o movimento sistêmico (JISHNU; GILHOTRA; MISHRA, 2011; RUSSELL *et al.*, 2011; WANG, 2010) ou em rede (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000; SAWATANI;

NAKAMURA; SAKAKIBARA, 2007) dos fluxos de conhecimento (WESSNER, 2007), de uma forma dinâmica (GOBBLE, 2014; MUNROE, 2016; MUNROE; WESTWIND, 2008; WANG, 2010) e colaborativa (ADNER, 2006). O ecossistema de inovação, na proposta responsiva, podem ser espaços que agregam infraestrutura, física ou virtual, e arranjos institucionais e culturais, e que potencializam o desenvolvimento da sociedade do conhecimento, seguindo a base do Decreto nº 9.283/2018.

Neste sentido, o ecossistema de inovação responsivo é um lugar¹¹⁸, como, por exemplo, um parque científico e tecnológico, uma cidade inteligente, um distrito de inovação ou um polo tecnológico. A proposta visa retirar a centralidade dos atores, no modelo em hélices, e conduzir para um espaço de conexão da sociedade do conhecimento. Sendo que os atores não compõem o modelo, mas acessam o espaço.

Em relação aos atores deste ecossistema de inovação responsivo, é importante caracterizar as esferas pública, comunal e privada, sendo este o objetivo do quadro 6 abaixo.

Quadro 6 - Características das esferas pública, comunal e privada

	Esfera pública	Esfera comunal	Esfera privada
Âmbito Social	Estado	Comunidade / sociedade civil	Mercado
Setor econômico	Setor público	Terceiro setor	Setor privado
Finalidade	Bem público	Bem comum	Bem individual
Princípios	Lei e força	Moral e costume	Auto-interesse e razão individual
Valores centrais	Legalidade e ordem	Cooperação e confiança	Competição e busca do lucro
Poder predominante	Coercitivo	Normativo	Econômico
Forma de gestão	Hierárquica	Autogestionária	Hierárquica
Organizações típicas	Órgãos públicos e empresas estatais	Organizações da sociedade civil	Empresas privadas

Fonte: Schmidt (2017, p. 70).

¹¹⁸ Acompanha-se a concepção descrita por Audy e Piqué (2016, p. 23), no seguinte sentido: “Os Ecossistemas de Inovação propiciam as condições para o florescimento da inovação, seja a de produto (típica dos anos 1970 e 1980), a de modelos de negócios (comum nos anos 1990 e 2000) ou a inovação cultural, que está mudando o estilo de vida de nossa sociedade nos últimos anos. Essas revoluções estão ocorrendo nos Ecossistemas de Inovação pelo mundo e estão em constante evolução, pois são organismos vivos em contínuo crescimento, adaptação e desenvolvimento”.

A divisão acima citada, que conduz para a boa sociedade, conforme Etzioni (2019), é a opção para englobar todos os possíveis atores do ecossistema, sendo que também será referência para o desenvolvimento das demais contribuições da presente pesquisa. Entende-se que o ecossistema, por si, é mera ferramenta para o movimento do conhecimento, gerado a partir das demandas e das respostas dos atores que acessam o espaço.

Assim, os próximos capítulos terão como base a análise, respectivamente, das esferas pública, privada e comunal, identificando as possíveis relações de convergência de esforços entre a esfera e o ecossistema, com vistas a potencializar os movimentos no espaço do ecossistema de inovação responsivo.

3 PRIMEIRO SETOR: A ESFERA PÚBLICA NO ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO RESPONSIVO

A inovação é um processo coletivo (LÓPEZ; LUGONES, 1999). Neste sentido, criar estruturas que fomentem a inovação é a estratégia utilizada por países, regiões e cidades para promover o desenvolvimento econômico e social de sua comunidade¹¹⁹. Atualmente, há um amplo consenso junto a empresários, governantes e a comunidade científica de que os processos de inovação são diretamente responsáveis por saltos na competitividade e na qualidade do sistema produtivo (SPINOSA; KRAMA; HARDT, 2018).

Neste sentido, o capítulo anterior, determina os primeiros passos do ecossistema de inovação responsivo, um *locus* de inovação, que segue o conceito legal dos ecossistemas de inovação (art. 2º, II, “a”, do Decreto nº 9.283/2018) e visa atender a realidade e os diferentes atores das esferas pública, comunal e privada do processo de inovação brasileiro. E será a partir destas esferas de atores que se pretende agregar contribuições para ampliar o conceito do ecossistema de inovação responsivo.

Assim, inicia-se este percurso pela esfera pública. Se bem que, a apresentação do marco legal da inovação brasileiro, dos modelos de inovação e do PRO_MOVE Lajeado, no capítulo anterior, já poderiam ser um caminho que também poderia servir de base para descrever a participação da esfera pública e dos seus atores no processo de inovação. No entanto, o objetivo deste estudo é avançar, localizar o *locus* da inovação no Brasil e verificar quais são as contribuições que os setores da boa sociedade podem desenvolver para densificar a inovação nos ecossistemas de inovação.

Os atores públicos ou governamentais são fundamentais para o desenvolvimento da inovação nos países. Seguindo o raciocínio de Buffon (2021), é possível constatar que o conhecimento e a inovação tecnológica desempenham um papel fundamental nas atividades econômicas realizadas por diferentes agentes econômicos, na economia e no desenvolvimento das nações, sendo que ambos são relevantes na política, que busca o desenvolvimento econômico.

¹¹⁹ Conforme refere Audy (2017), abordagens mais recentes ainda estão adotando o conceito de Ecossistemas de Inovação, como equivalente a Áreas de Inovação, visando estabelecer um paralelo ou uma metáfora com a biologia e os ecossistemas naturais, onde a vida se cria, se adapta e evolui, com intensa interação e sinergia. Independentemente do modelo de ambiente de inovação adotado, seja em uma região, seja em uma cidade, o desenvolvimento de uma área de inovação vai necessitar de uma série de fatores para ter sucesso no processo de transformação econômica, social e urbana envolvida.

Portanto, criar políticas públicas com o intuito de desenvolver o processo inovativo de setores, regiões ou nacional é a principal estratégia que vem sendo adotada pela esfera pública para a construção de sistemas de inovação. Uma estratégia que molda, constituindo incentivos e determinando os limites da inovação no país¹²⁰.

Mas é necessário entender como o setor público, através dos seus atores, pode otimizar sua participação neste processo, principalmente considerando a nova abordagem a partir dos ecossistemas de inovação. Neste sentido, o presente capítulo tem como objetivo principal (re)alinhando as ações dos entes da Federação brasileira - União, Estados e Municípios - com vistas a potencializar o processo de inovação no país.

Para isso, inicia-se com a análise de dados que representam os investimentos e o engajamento no processo de inovação no Brasil, especialmente a partir da esfera pública, destacando a participação da União, dos Estados e dos Municípios. O foco desta análise é identificar a atual participação pública na inovação e verificar as lacunas que precisam ser atendidas para densificar a inovação nacional.

Na sequência, é desenvolvida a moderna concepção das cidades inteligentes, ampliada para a proposta de municípios inteligentes, com vistas a conectá-la à descentralização das políticas nacionais de inovação. Uma aproximação que visa otimizar as políticas públicas e extrair delas o potencial máximo para ampliar o foco na inovação para todos os entes da Federação.

Por fim, rompe-se, literalmente, as fronteiras internas e nacionais, com o intuito de congrega a esfera pública num movimento síncrono e orgânico no desenvolvimento do ecossistema de inovação. Ampliando a inovação para todos o território nacional sem delimitar fronteiras territoriais para os ecossistemas e os atores de inovação.

3.1 O Brasil inovador

A participação do Governo na inovação é ressaltada em todos os modelos desenvolvidos no capítulo anterior. No mais famoso, Etzkowitz (2009, p. 104), com sua trílice hélice, que desenvolve junto com Leydesdorff, questiona o papel ideal do governo na inovação, referindo que “uma hélice completa ocorre em uma sociedade democrática onde as iniciativas possam ser

¹²⁰ Conforme referem Pelaez e Sbicca (2006, p. 147-148), “a análise do comportamento isolado de uma firma torna-se insuficiente para entender a dinâmica do processo de inovação, pois ela não inova de maneira isolada. Pelo contrário, a estratégia de inovação adotada pela firma é influenciada por instituições que constituem incentivos e limites à inovação - como leis, políticas governamentais, comportamentos culturais, regras sociais e normas técnicas”.

livremente formuladas”. O autor entende que as três hélices (governo, academia e empresas) precisam interagir e cada uma assume o papel das outras¹²¹, sendo que as iniciativas surgem lateralmente bem como de baixo para cima e de cima para baixo.

Não há espaço para condições autoritárias¹²² (ETZKOWITZ, 2009), ainda mais em tempos de redistribuição e descentralização do poder (SCHWAB, 2016). Ao mesmo tempo, também não se deve pregar a falsa imagem de um Estado com caráter burocrático, paralisante ou pesadão, uma força paralisante no processo econômico e inovador (MAZZUCATO, 2014). A tarefa parece ser a busca por um equilíbrio na atuação do Estado.

O fato é que o governo não é um coadjuvante, ele tem uma importância fundamental nos processos de inovação. Aliás, conforme refere Schwab (2016), anunciando a Quarta Revolução Industrial e ratificando a proposta da trílice hélice de Etzkowitz (2009), pela própria natureza fundamental e global dessa revolução, ela afetará e será influenciada por todos os países, economias, setores e pessoas. É, portanto, crucial que a sociedade volte a atenção e energia para a cooperação entre múltiplos *stakeholders*¹²³, que envolvam e ultrapassem os limites acadêmicos, sociais, políticos, nacionais e industriais.

É fundamental a compreensão de que o Estado não é nenhum “intruso” e nem um mero facilitador do crescimento econômico. É equivocada a visão do Estado como inimigo da empresa, ponto de vista que, conforme Mazzucato (2014, p. 42), se encontra frequentemente em publicações de negócios bastante respeitadas, como a revista *The Economist*, que costuma se referir ao governo como um “leviatã hobbesiano”, que deveria ocupar um lugar secundário. Essa visão deve ser ancorada em exemplos reais, como o citado por Schwab e Davis (2018, p. 63), quando refere que a Agência Americana de Aviação levou oito meses para conceder à Amazon um “certificado de aeronave experimental” para que a empresa pudesse testar um

¹²¹ Na esteira da afirmação de Etzkowitz (2009), justifica-se o rearranjo do modelo de inovação responsiva ora apresentado, atendendo os setores da sociedade - governo, comunidade e mercado -, pois no modelo original em hélice há um misto de funções (academia e empresas), que podem ser desempenhadas por atores do governo, da comunidade ou do mercado, bem como um setor (governo), que pode ocupar o papel das outras hélices, mas não pode ser substituído por organizações da comunidade ou do mercado.

¹²² Na grande maioria das economias nacionais, as ações do governo são pautadas por políticas públicas com vistas à consecução de determinados objetivos e para atingir metas. No regime de livre-iniciativa, o governo concretiza suas políticas industriais, de modo geral, e suas políticas tecnológicas, em particular, buscando induzir empresas a seguirem um curso de ação na direção desejada. Essa indução, que não deve chegar ao formato do Estado estatista, é obtida por meio de mecanismos de fomento, cuja função é estimular empresas a cumprirem um papel que lhes foi atribuído nas políticas públicas ou nos programas governamentais (WEISZ, 2006).

¹²³ Neste sentido, o Fórum Econômico Mundial de Davos, realizado na Suíça, debateu, no ano de 2020, o capitalismo de *stakeholder*, que busca atender os interesses de todos os atores das companhias, ou seja, acionistas, colaboradores, clientes, fornecedores e toda a comunidade impactada pela empresa (WEF, 2020b). No próximo capítulo, este tema será debatido com mais detalhes.

modelo particular de *drone*, ao final dos quais o modelo já havia se tornado obsoleto. Como resultado, a empresa resolveu realizar seus testes no Canadá e no Reino Unido.

No entanto, na realidade, o Estado é responsável pela maioria das inovações radicais, que revolucionaram a sociedade atual e que alimentam a dinâmica do capitalismo. Mazzucato (2014) refere que, das ferrovias à internet¹²⁴, até a nanotecnologia e farmacêutica modernas, apontam para o Estado a origem dos investimentos “empreendedores” mais corajosos, incipientes e de capital intensivo¹²⁵.

E [...] todas as tecnologias que tornaram o iPhone de Jobs tão ‘inteligente’ [*smart*] foram financiadas pelo governo (internet, GPS, telas sensíveis ao toque (*touch-screen*) e até o recente comando de voz conhecido como SIRI). Tais investimentos radicais - que embutiam uma grande incerteza - não aconteceram graças a investidores capitalistas ou “gênios de fundo de quintal”. Foi a mão visível do Estado que fez essas inovações acontecerem. Inovações que não teriam ocorrido se fôssemos esperando que o “mercado” e o setor comercial fizessem isso sozinhos - ou que o governo simplesmente ficasse de lado e fornecesse o básico (MAZZUCATO, 2014, p. 26).

Um Estado ativista, um pouco distante do estadista, mas também não tão próximo ao modelo *laissez-faire*, ambos citados no capítulo anterior, talvez seja a definição do Estado Empreendedor de Mazzucato (2014). Essa é a expressão - Estado ativista - utilizada por Chang (2004), referindo-se às políticas de ICT ativistas utilizadas pelos países desenvolvidos. No entanto, também cabe citar a crítica de Chang (2004), quando refere que o pacote de “boas políticas” atualmente recomendado, que enfatiza os benefícios do livre-comércio e de outras políticas ICT do *laissez-faire*, parece conflitar com a experiência histórica. Ou seja, o autor refere que os países desenvolvidos utilizaram políticas de ICT ativistas, as quais eles não recomendam aos países em desenvolvimento, por causa de seu efeito negativo sobre o desenvolvimento econômico.

Talvez a preocupação de Chang (2004) seja evidenciada em algumas ressalvas que é preciso fazer quando da atuação do Estado neste cenário inovador, especialmente quando ele

¹²⁴ Evidente que, por trás do desenvolvimento da internet, havia redes científicas, institucionais e pessoais que transcendiam o Departamento de Defesa, como, por exemplo, a National Science Foundation, grandes universidades de pesquisa (em especial MIT, UCLA, Stanford, University of Southern California, Harvard, Universidade da Califórnia em Santa Bárbara e Universidade da Califórnia de Berkeley), e outros grupos de pesquisa especializados em tecnologia, tais como o Lincoln Laboratory do MIT, o SRI (antigo Stanford Research Institute), Palo Alto Research Corporation (financiado pela Xerox), Bell Laboratories da ATT, Rand Corporation e BBN (Bolt, Beranek & Newman) (CASTELLS, 1999, p. 85).

¹²⁵ Em análise à obra de Mazzucato, Carvalho (2020, p. 100) refere que “o ponto-chave a autora é simples: inovações radicais nos mais diversos setores econômicos necessitam ser financiados por um agente ousado e muito propenso a correr o risco de que os recursos investidos não levem à criação de uma tecnologia nova. Por isso, inventores geniais não bastam para o desenvolvimento tecnológico. As atividades de pesquisa científica e tecnológica sempre demandaram investimentos do próprio Estado”.

não se demonstra confiante. Castells (1999) identifica que, embora não determine a tecnologia, a sociedade pode sufocar seu desenvolvimento principalmente por intermédio do Estado. O fato é que, conforme referem Schwab e Davis (2018, p. 309), a velocidade da mudança, especialmente no século XXI, chega num ritmo desconfortável para muitas instituições nacionais. Mazzucato (2014), por sua vez, refere que o mais provável é que o Estado seja submetido e se curve aos interesses privados. Não assumindo um papel de liderança. O Estado se torna uma pobre contrafação do comportamento do setor privado em vez de uma alternativa real. E as críticas costumeiras de que o Estado é lento e burocrático são as mais prováveis nos países em que ele é marginalizado e obrigado a desempenhar um papel puramente “administrativo”.

Na realidade, é importante um Estado direcionado, proativo, empreendedor, capaz de assumir riscos e criar um sistema altamente articulado, que aproveita o melhor do setor privado para o bem nacional em um horizonte de médio e longo prazo. O Estado agindo como o principal investidor e catalisador, que desperta toda a rede para a ação e difusão do conhecimento. O Estado pode e age como criador, não como mero facilitador da economia do conhecimento (MAZZUCATO, 2014, p. 48). Um bom exemplo vem da Alemanha, que reconheceu publicamente, e relativamente cedo, a proteção ambiental como importante, mas sempre com grande resistência do mercado econômico. Mas, com o passar dos anos, as empresas se deram conta de que, em sociedades orientadas pelo princípio da proteção ambiental, a efetivação dos encargos na proteção do meio ambiente provocava o seu reconhecimento e mostrava-se útil para sua imagem e *marketing*. Ao mesmo tempo, surgem novas oportunidades de vendas de novos produtos tecnológicos de proteção ambiental. Tais inovações puderam, também, ser utilizadas vantajosamente pelas próprias empresas. Como resultado, a Alemanha é a líder no mercado global em diversas tecnologias de proteção ao meio ambiente (HOFFMANN-RIEM, 2015).

Assim, apesar dos múltiplos atores possíveis no processo de inovação, conforme refere Castells (1999), são as empresas ou nações (ou entidades políticas de diferentes níveis, tais como regiões ou a União Européia) os verdadeiros agentes do crescimento econômico¹²⁶. Não buscam a tecnologia pela própria tecnologia ou aumento de produtividade para a melhora da

¹²⁶ Conforme referem Timm e Brendler (2009), para fins de alcançar o desenvolvimento econômico, o caminho mais adequado, de acordo com a teoria schumpeteriana (1985), é o de que a inovação constitui-se em fator essencial para este desiderato; motivo pelo qual, atualmente, o desenvolvimento do conhecimento tem assumido um lugar de destaque nas políticas públicas e nos investimentos dos setores público e privado, sendo que as nações e as organizações mundo afora buscam na ciência e na tecnologia os fatores indutores da eficiência econômica.

humanidade. Comportam-se em um determinado contexto histórico, conforme as regras de um sistema econômico, que no final premiará ou castigará sua conduta. As empresas estarão motivadas não pela produtividade, e sim pela lucratividade e pelo aumento do valor de suas ações, para os quais a produtividade¹²⁷ e a tecnologia podem ser meios importantes, mas, com certeza, não os únicos. E as instituições políticas, moldadas por um conjunto maior de valores e interesses, estarão voltadas, na esfera econômica, para a maximização da competitividade de suas economias. A lucratividade e a competitividade são os verdadeiros determinantes da inovação tecnológica e do crescimento da produtividade¹²⁸ (CASTELLS, 1999, p. 136).

Com um discurso de compartilhamento e de integração dos atores econômicos, poderia se questionar por que os holofotes ainda estão direcionados somente às empresas. Isso talvez ocorra, conforme refere Mazzucato (2014), pelo fato de que assumir riscos tem sido cada vez mais resultado do esforço coletivo - com o Estado desempenhando um papel de liderança no sistema de “inovação aberta” -, enquanto os frutos têm sido distribuídos menos coletivamente¹²⁹. É preciso haver uma dinâmica funcional risco-recompensa que substitua a disfuncional “risco socializado” e “recompensa privatizada”, que caracteriza a atual crise econômica, evidenciada na indústria moderna e no setor financeiro. O equilíbrio correto entre risco e recompensa pode fortalecer - em vez de enfraquecer - a inovação futura e refletir sua natureza coletiva através de uma difusão mais ampla de seus benefícios¹³⁰ (MAZZUCATO, 2014, p. 245). Ainda, cabe referir que são as empresas, na ponta do processo de inovação, as responsáveis por apresentar as novas tecnologias ao mercado global. O que gera o sentimento de pertencimento das tecnologias à iniciativa privada, que, de fato, é o ator de mercado. No

¹²⁷ Szmrecsányi (2006) afirma que, no mundo, a produção deixou há muito de constituir o principal problema econômico. Problemas como o número de empresas, as economias regionais, nacionais e internacionais, a crescente oferta, a defasagem estrutural, entre outros, vem intensificando a concorrência entre os agentes econômicos em todos os níveis do processo produtivo, fazendo com que a sua ampliação por parte de uns só se torne possível à custa de outros. Trata-se de uma situação que chega a afetar a própria sobrevivência dos mais fracos e menos resistentes. Enquanto se mantiver esse contexto – e tudo indica que dificilmente irá modificar-se a curto prazo – uma das maneiras mais efetivas de se contrapor a tais tendências encontra-se na inovação.

¹²⁸ No mesmo sentido, Carvalho (2020, p. 104) refere que “a relação entre crescimento econômico e inovação na economia neoclássica está baseada essencialmente na possibilidade de expansão das fronteiras de produção por meio do aumento da produtividade”.

¹²⁹ “Mas quantas pessoas sabem que o algoritmo que levou ao sucesso do Google foi financiado por um subsídio de uma agência do setor público, a Fundação Nacional de Ciência (NSF)? Ou que os anticorpos moleculares, que forneceram as bases para a biotecnologia antes da entrada do capital de risco no setor, foram descobertos em laboratórios públicos, do Conselho de Pesquisa Médica (MRC), no Reino Unido? Quantas pessoas percebem que muitas das mais jovens e inovadoras empresas americanas foram financiadas não pelo capital de risco privado, mas pelo capital de risco público, como o que é oferecido pelo programa de Pesquisa para a Inovação em Pequenas Empresas (SBIR)?” (MAZZUCATO, 2014, p. 48)

¹³⁰ Portanto, as interações e colaborações são necessárias para criar narrativas positivas, comuns e cheias de esperança, que permitam que indivíduos e grupos de todas as partes do mundo participem e se beneficiem das transformações em curso (SCHWAB, 2016, p. 14).

entanto, conforme referem Braga e Lázaro (2020), por mais que se defina a empresa como o agente que introduz a inovação, e que essa lança novos produtos no mercado e utiliza novos processos de produção ou novos processos organizacionais, entende-se que o desenvolvimento tecnológico não é fruto da ação individualizada das empresas. A inovação e o desenvolvimento tecnológico são produtos da coletividade.

Além disso, é importante observar que há países em desenvolvimento, também conhecidos como emergentes, e os subdesenvolvidos, que demonstram, algumas vezes, concepções equivocadas do que seja inovação. Enquanto os países desenvolvidos¹³¹ assimilaram o conceito – inovação = criar, adaptar e/ou aplicar conhecimento científico em produtos, processos e serviços úteis à sociedade –, os países emergentes e os subdesenvolvidos ainda investem na simples importação de tecnologias, sem preocupação em adquirir *know how* na área específica. A assimilação correta da concepção de inovação tecnológica pelas economias em desenvolvimento urge, pois, a economia mundial, nas próximas décadas, deverá ter uma mudança de mentalidade; os ramos especializados, dedicados à geração e à distribuição de conhecimentos, passarão a empregar uma grande parcela da população economicamente ativa (FREEMAN; SOETE, 2008). No mesmo sentido, Schwab e Davis (2018, p. 94) refere que a preocupação relativa à “revolução do celular”, movimento integrado na Quarta Revolução Industrial, que não tem fomentado a inovação ou o desenvolvimento. Segundo o autor, na África, por exemplo, os serviços oferecidos por essa revolução são dirigidos principalmente aos consumidores e não aos produtores de tecnologias. “Ela tem sido completamente mal sucedida na criação de empregos formais, no estabelecimento de infraestrutura básica para o desenvolvimento econômico ou para atrair e implantar tecnologias adjacentes” (SCHWAB; DAVIS, 2018, p. 94).

Neste cenário, sem a conjugação de esforços entre os agentes de inovação no plano econômico e político, esses países ficam reféns dos países detentores da tecnologia e vivem um constante paradoxo, enquanto a “simples” importação de tecnologia estrangeira, sem a absorção do *know how*, desestimula as iniciativas nacionais, estes países ainda não conseguem atingir um desenvolvimento tecnológico autônomo, haja vista os altos custos envolvidos neste processo.

¹³¹ “The social accumulation of productive knowledge has not been a universal phenomenon. It has taken place in some parts of the world, but not in others. Where it has happened, it has underpinned an incredible increase in living standards. Where it has not, living standards resemble those of centuries past. The enormous income gaps between rich and poor nations are an expression of the vast differences in productive knowledge amassed by different nations” (HAUSMANN *et al.*, 2011, p. 8).

Neste sentido, Schwab e Davis (2018) sugere que nem todos os países podem ou devem tentar estar na vanguarda do progresso tecnológico em todas as áreas, mas numa economia de conhecimento global, cada país precisa da capacidade de absorver e adaptar as tecnologias para o seu desenvolvimento nacional, social e econômico. “Cada sociedade deve encontrar por si mesma seu próprio caminho, mas pode, também, aprender com o desenvolvimento ocorrido em outros¹³²” (HOFFMANN-RIEM, 2015, p. 13). No entanto, Timm e Caovilla (2010) referem que não há povo (ou nação) mais criativo¹³³ que outro, o que há são estruturas de incentivos¹³⁴ que conduzem à produção eficiente, que geralmente é o caso dos países desenvolvidos, e outras que conduzem a apropriação ineficiente¹³⁵, como, não-raro, vem a ser o caso dos países em desenvolvimento.

Conforme Carvalho (2020, p. 106), independentemente do tempo e da teoria econômica avaliada, a inovação assume papel relevante para o processo de crescimento econômico; mas isso não quer dizer que o Estado seja o responsável por desencadear esses processos. Segundo o autor, o papel do Estado é sobretudo o de fornecer as condições adequadas para que a inovação ocorra, definindo direitos de propriedade sobre os frutos dessa atividade ou a infraestrutura e a educação necessária para os trabalhadores e pesquisadores.

Atualmente, a maturidade do contexto da inovação nos países é apresentada pelo Índice Global de Inovação. Um estudo anual, que apresenta o ranking da inovação a partir dos perfis econômicos dos países, conforme indicadores pré-organizados, sendo desenvolvido pela Organização Mundial de Propriedade Intelectual. Na sua 14ª edição, no ano de 2021, o Índice Global de Inovação apresenta a análise de 132 economias, sendo que nas dez primeiras posições aparecem, respectivamente, Suíça, Suécia, Estados Unidos da América, Reino Unido,

¹³² O crescimento econômico de alguns países, estimulou o estudo, por parte dos países desenvolvidos, para identificar as razões e motivos que conduziram e aceleraram este desenvolvimento, e que, por fim, concluiu que a diferença estava nos sistemas nacionais de inovação (PELAEZ; SBICCA, 2006).

¹³³ Hoffmann-Riem (2015, p. 25) refere que “muito mais eficaz no fomento da criatividade é a alegria da criação em si mesma, a curiosidade, a aquisição de reputação na comunidade”. Desta forma, o autor rompe a visão geral, acentuando que o direito orientado para o futuro, na busca de fatores de incentivo para a inovação, não pode levar em consideração apenas os incentivos econômicos.

¹³⁴ Importante referir que não são somente os recursos financeiros que fomentam a inovação. No âmbito público, Cooter, Schaefer e Timm (2006) referem que o desenvolvimento de inovações resultaria dos incentivos institucionais, como, por exemplo, os reflexos no desenvolvimento econômico de boas instituições jurídicas, que conferem segurança e eficiência em campos como o direito contratual, direitos de propriedade e direito societário e de mercado de capitais.

¹³⁵ Uma forma de incentivo institucional – para não dizer a principal no âmbito de um sistema de inovação interno – é a implementação de uma política pública com vistas ao desenvolvimento econômico através do estímulo da pesquisa científica e tecnológica. Pois, conforme referem Kruglianskas e Matias-Pereira (2005), a elevação do nível de utilização da ciência e tecnologia não ocorre de forma espontânea, razão pela qual tanto os países ricos quanto os mais pobres necessitam apoiar-se em políticas industriais com base no desenvolvimento tecnológico voltadas para o comércio exterior, dirigidas para acelerar os ganhos de competitividade.

República da Coreia, Holanda, Finlândia, Singapura, Dinamarca e Alemanha. Considerando as regiões, é possível apresentar o *ranking* conforme o quadro desenhado na Tabela 4 abaixo.

Tabela 4 - Os líderes mundiais em inovação em 2021

Região	País	Colocação no <i>ranking</i> geral / Pontuação
América do Norte	1 - Estados Unidos da América	3º / 61,3
	2 - Canadá	16º / 53,1
Europa	1 - Suíça	1º / 65,5
	2 - Suécia	2º / 63,1
	3 - Reino Unido	4º / 59,8
Norte da África e Ásia Ocidental	1 - Israel	15º / 53,4
	2 - Emirados Árabes Unidos	33º / 43
	3 - Turquia	41º / 38,3
América Latina e Caribe	1 - Chile	53º / 35,1
	2 - México	55º / 34,5
	3 - Costa Rica	56º / 34,5
África Subsaariana	1 - África do Sul	61º / 32,7
	2 - Quênia	85º / 27,5
	3 - República Unida da Tanzânia	90º / 25,6
Sudeste Asiático, Ásia Oriental e Oceania	1 - República da Coreia	5º / 59,3
	2 - Singapura	8º / 57,8
	3 - China	12º / 54,8
Ásia Central e Ásia Meridional	1 - Índia	46º / 36,4
	2 - República Islâmica do Irã	60º / 32,9
	3 - Cazaquistão	79º / 28,6

Fonte: Dutta *et al.* (2021)

A partir do Índice Global de Inovação (DUTTA *et al.*, 2021), é possível verificar que os países desenvolvidos assimilaram claramente a importância da inovação no seu desenvolvimento. Neste sentido, os países europeus, junto com os norte-americanos, apresentam uma pontuação nos indicadores avaliados significativamente superior às economias subdesenvolvidas¹³⁶. Outras nações, como a República da Coreia, Singapura e China, também

¹³⁶ Conforme indicado pela Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2021, p. 19), “es evidente el rezago de América Caribe y el Caribe en el gasto en I+D con respecto a países más desarrollados, e incluso en comparación con algunos países emergentes como el caso de China. La región no solo no ha sido capaz de cerrar la brecha, sino que esta se ha ido ensanchando en los últimos años. Los Estados Unidos, la Unión Europea, los países de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) y China tienen un nivel de gasto en I+D relativo al producto interno bruto (PIB) superior al 2%”.

incorporaram a inovação como diferencial competitivo para o desenvolvimento de suas economias. No entanto, o *ranking* também evidencia a desigualdade entre os países. Avaliando a pontuação de países localizados em regiões como a América Latina, Caribe, África Subsaariana, Ásia Central e Ásia Meridional, é possível verificar que esses países ficam muito distantes dos países desenvolvidos, reprisando o cenário de desigualdade da economia internacional.

Importante ressaltar que, apesar da pandemia do COVID-19, que assola os países nestes dois últimos anos (2020 e 2021), o histórico dos indicadores dos países não foram significativamente afetados, acompanhando a tendência dos últimos anos. Neste sentido, Daren Tang, Diretor Geral da Organização Mundial da Propriedade Intelectual, enfatiza que, neste período, muitos setores têm demonstrado uma notável resiliência – especialmente os que adotaram a digitalização, a tecnologia e a inovação, entendendo que a inovação é fundamental para superar os desafios comuns que a sociedade enfrenta e para construir um futuro melhor (DUTTA *et al.*, 2021).

Também é importante ressaltar que os resultados apresentados no Índice Global de Inovação se aproximam de outros indicadores. Neste sentido, é possível citar o *Economic Complexity Index* (ECI), desenvolvido pelo Growth Lab, da Universidade de Harvard, e que é publicado anualmente no Atlas da Complexidade Econômica. Os indicadores do ECI avaliam o estado atual do conhecimento produtivo de um país, sendo que estes aumentam seu ECI com base no número e na complexidade dos produtos que exportam com sucesso (HARVARD KENNEDY SCHOOL OF GOVERNMENT, 2021). Novamente, é possível ver um domínio europeu no *ranking*¹³⁷ e a presença de países desenvolvidos, como Japão e Estados Unidos.

O ECI não necessariamente ratifica o Índice Global de Inovação, mas auxilia a entender a importância da inovação no desenvolvimento econômico dos países. Neste sentido, seguindo com a proposta analítica, é importante detalhar os indicadores do Brasil, que sequer aparece nas análises acima, por apresentar uma classificação intermediária em todos os *rankings* citados. Assim, considerando os dois estudos acima citados, é possível localizar o Brasil na 57ª posição no Índice Global de Inovação (DUTTA *et al.*, 2021) e na 53ª posição no ECI (2019).

Apesar da colocação, em 2021, o Brasil, classificado como um país de renda média-alta, apresentou, pela primeira vez, um desempenho acima do esperado em relação ao nível de desenvolvimento, sendo o estudo do Índice Global de Inovação. São avanços que precisam ser

¹³⁷ Os 11 primeiros países no *ranking* ECI, considerando o ano de 2019, são: Japão, Suíça, Alemanha, Coreia do Sul, Cingapura, Czechia, Áustria, Suécia, Eslovênia, Hungria e Estados Unidos da América (HARVARD KENNEDY SCHOOL OF GOVERNMENT, 2021).

comemorados, mas também é importante identificar a motivação destes resultados. Segundo o Índice Global de Inovação (DUTTA *et al.*, 2021), o Brasil é a única economia da região da América Latina cujos gastos com P&D ultrapassam 1% do PIB e são comparáveis àqueles de algumas economias europeias, como Croácia e Luxemburgo. O Brasil também tem a melhor classificação da região em Investidores empresariais globais em P&D (26^a), na frente do México (31^a) e da Argentina (36^a).

Ainda, avaliando os números do Brasil no Índice Global de Inovação é possível identificar que sua pontuação geral (34,2) e, conseqüentemente, sua 57^a posição não são impulsionadas pelo fomento público e incentivos governamentais. Em comparação às demais economias e considerando as grandes áreas avaliadas, o Brasil se destaca na sofisticação empresarial (34^a colocação), tendo um bom desempenho também em capital humano e pesquisa (48^a colocação) e nos resultados de conhecimento e tecnologia (51^a colocação). Enquanto na avaliação das instituições (78^a colocação), sofisticação de mercado (75^a colocação), infraestrutura (69^a colocação) e saídas criativas (66^o colocação) o desempenho não é nada promissor. A Tabela 5 abaixo apresenta os cinco melhores e os cinco piores indicadores do Brasil, considerando a comparação com as demais economias avaliadas no Índice Global de Inovação.

Tabela 5 - Melhores e piores indicadores de desempenho do Brasil no Índice Global de Inovação

Item	Indicador	Ranking
4.3.3	Escala do mercado interno, bn PPP \$	8
2.1.1	Gastos com educação,% PIB	11
5.3.1	Pagamentos de propriedade intelectual,% do comércio total	14
3.1.4	E-participação	18
3.1.3	Serviço online do governo	20
...
4.1.1	Facilidade de obtenção de crédito	94
4.3.1	Taxa da tarifa aplicada, média ponderada,%	102
2.2.3	Mobilidade de entrada terciária,%	104
1.3.1	Facilidade de iniciar um negócio	106
3.2.3	Formação bruta de capital,% PIB	116

Fonte: Dutta *et al.* (2021).

Os indicadores demonstram que, apesar de subir cinco posições neste ciclo de avaliação do Índice Global de Inovação, ocupando a melhor posição desde 2012, o Brasil ainda precisa melhorar seu desempenho em todos os setores. No relatório, Andrade (2021) refere que as dificuldades na gestão do orçamento público, combinadas com problemas econômicos estruturais profundamente enraizados e uma falta de visão de longo prazo, agravam ainda mais esta situação. No entanto, a melhora em alguns indicadores também demonstra que o país compreende a importância do processo de inovação, sendo possível questionar até que ponto o Brasil está encaminhando sua recuperação, com vistas a ocupar novamente o posto de uma das maiores economias do mundo.

Em outro relatório, na edição especial de 2020, do *The Global Competitiveness Report*, desenvolvido pelo Fórum Econômico Mundial e que referencia o índice de competitividade global, há alguns indicadores que são úteis para compreender a maturidade do país neste atual processo de transformação, especialmente exigido no cenário (pós-)pandêmico mundial. Neste estudo, o único destaque brasileiro é o indicador que se refere à “atualizar a infraestrutura para acelerar a transição energética e ampliar o acesso à eletricidade e TIC”, com uma pontuação de 79,4, considerando uma escala de 0 - 100. Na maioria dos indicadores referidos pelo estudo, o Brasil atinge uma pontuação mediana, conforme segue:

- a) aumentar os incentivos para direcionar recursos financeiros para investimentos de longo prazo, fortalecer a estabilidade e expandir a inclusão (60,3 pontos);
- b) repensar a concorrência e as estruturas antitruste necessárias à Quarta Revolução Industrial, garantindo o acesso ao mercado, tanto local quanto internacionalmente (59,1 pontos);
- c) incentivar as empresas a adotar a diversidade, a equidade e a inclusão para aumentar a criatividade (57,4 pontos);
- d) repensar as leis trabalhistas e a proteção social para a nova economia e as novas necessidades da força de trabalho (51 pontos);
- e) garantir que as instituições públicas incorporem princípios sólidos de governança; construir uma visão de longo prazo e estabelecer confiança ao servir seus cidadãos (45,3 pontos);
- f) mudança para uma tributação mais progressiva; repensando como as corporações; riqueza e trabalho são tributados nacionalmente e em uma estrutura de cooperação internacional (44 pontos);

- g) atualizar currículos de educação e expandir o investimento nas habilidades necessárias para empregos nos mercados de amanhã (39,5 pontos);
- h) facilitar a criação de "mercados de amanhã", especialmente em áreas que requerem colaboração público-privada (38 pontos);
- i) incentivar e expandir os investimentos dos pacientes em pesquisa, inovação e invenção que podem criar novos "mercados de amanhã" (36,2 pontos) (SCHWAB; ZAHIDI, 2020).

A partir dos dados acima, é possível identificar um desenvolvimento nacional nos indicadores vinculados à estrutura e ao fomento do cenário de inovação, mas ainda sem uma preocupação com os “mercados do amanhã”¹³⁸. O que deve acender o sinal de alerta para o Brasil, considerando que os analistas indicam mudanças e rupturas drásticas no cenário futuro, inclusive a curto prazo.

Neste contexto, é possível referir que, no Brasil, apesar do país não estar em nenhum dos extremos, ou seja, ter uma economia que se destaque pela inovação ou que a ignore totalmente, o processo de fomento à inovação é incipiente e, de certa forma, muito tímido, sendo o reflexo de anos de sobrevivência numa economia baseada em recursos naturais e na agricultura. Assim, é fundamental explorar esta realidade da inovação no Brasil, destacando especialmente o cenário atual e as medidas que o país vem tomando para estimular a inovação e o desenvolvimento econômico.

De forma simplificada, a literatura especializada refere que a taxa de inovação de um país pode ser medida através de dois fatores: o investimento, público e privado, em P&D em relação ao seu PIB e o número de patentes¹³⁹ que esse país detém nos principais escritórios de propriedade intelectual do mundo (ENGELMANN; WILLIG, 2016). Segundo informações do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI)¹⁴⁰ (BRASIL, 2021d), em 2018, o Brasil

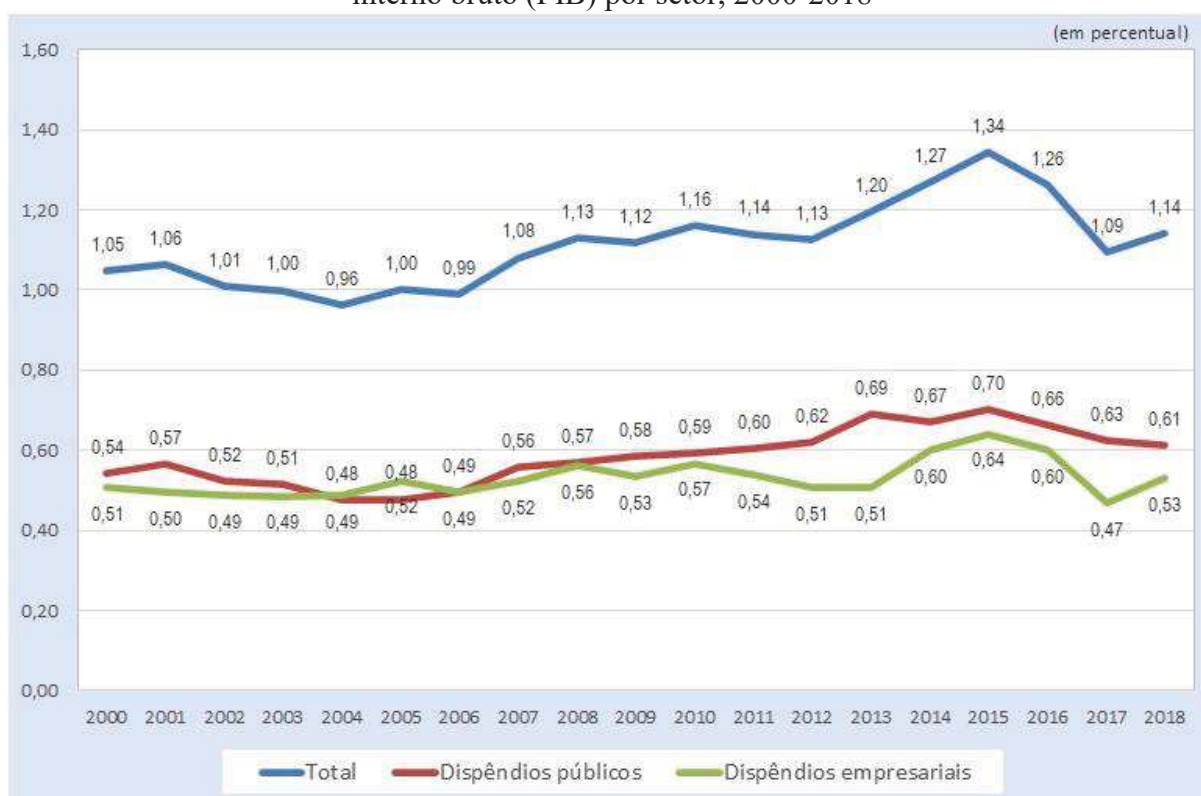
¹³⁸ Além da preocupação em acompanhar os “mercados do amanhã”, Buffon (2021, p. 128) apresenta uma interessante provocação, quando questiona se “o trabalho no futuro poderá ser um efetivo meio de reduzir a desigualdade, ou em face da sua prevista precarização será uma poderosa força de construção de um muro imaginário, a separar uma parcela ínfima da população (que concentrará renda e riqueza) de outra maior parte (que terá como razão de ser a mera sobrevivência)”.

¹³⁹ Segundo Schwab (2018, p. 98), “as regiões do mundo que registram muito menos patentes criam menos riqueza, o que causa impactos na desigualdade global - o mesmo vale para os limites à industrialização gerados pela necessidade de comprar tecnologias caras e patenteadas dos países em desenvolvimento”.

¹⁴⁰ Importante referir que “o mapeamento dos indicadores de CT&I revela como o Brasil está aquém nessa sistematização. Ao comparar as experiências internacionais com as séries estatísticas publicadas pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação (MCTIC) percebe-se a irregularidade de publicações e a escassez de indicadores consolidados internacionalmente e associados à compreensão da inovação como fenômeno sistêmico” (BENELI; CARVALHO; FURTADO, 2021).

investiu 1,14% do seu PIB em P&D, um percentual baixo para um país em desenvolvimento¹⁴¹. No entanto, demonstrando um panorama estável na sua linha de investimentos. O gráfico abaixo, representado pelo Gráfico 1, além de trazer o percentual de investimento total, também apresenta o quadro setorial, destacando a atuação do Estado e a necessidade de uma maior mobilização por parte da iniciativa privada¹⁴².

Gráfico 1 - Dispendio nacional em pesquisa e desenvolvimento (P&D) em relação ao produto interno bruto (PIB) por setor, 2000-2018



Fonte: Brasil (2021d).

No mesmo ano de 2018, o Brasil promoveu somente 964 pedidos de invenção de patentes no escritório de marcas e patentes dos Estados Unidos, o principal no cenário

¹⁴¹ Conforme Carrara e Ferreira (2020), analisando dados relativos aos investimentos em inovação, é possível verificar que de modo geral o investimento público em P&D no Brasil, para o período observado (2005 - 2016), segue uma tendência de alta, porém ainda em uma proporção pequena do PIB se comparado com países que estão na fronteira da tecnologia, como os Estados Unidos e Alemanha e com países emergentes como a China. Além disso, tal dispendio público se destaca em relação ao empresarial.

¹⁴² Conforme Marques (2019), além dos países desenvolvidos terem maiores percentuais de investimento em P&D que o Brasil, como, por exemplo, a Coreia do Sul (4,23%), Japão (3,15%), Estados Unidos (2,74%), a participação da iniciativa privada é o destaque. Na Coreia, 75% do investimento vem do setor privado e somente 23% do setor público e 2% de outras fontes. No Japão, 78% é privado, 15% público e 7% de outras fontes. Nos Estados Unidos, 62% é privado, 25% público e 13% de outras fontes. O mesmo movimento acontece na China, parceira do Brasil no grupo dos BRIC'S, onde o investimento em P&D atinge 2,11% do PIB, sendo 76% oriundo da iniciativa privada, 20% público e 4% de outras fontes.

mundial¹⁴³. Enquanto outros países possuem milhares de encaminhamentos, como, por exemplo, a Alemanha, com 30.691 pedidos, China, com 32.615 pedidos, e Coreia do Sul, com 33.961 pedidos (BRASIL, 2021b). Este cenário reforça o contexto das exportações brasileiras, baseadas quase que exclusivamente em *commodities*. Na lista dos 10 produtos mais exportados pelo Brasil em 2019, segundo informações do ComexStat, estão: soja, petróleo, minério de ferro, celulose, milho, carne de bovino, carne de frango, demais produtos manufaturados, farelo de Soja e café (FAZCOMEX, 2022).

Após um período de destaque no cenário socioeconômico mundial na primeira década do século XXI, sendo considerado um país emergente¹⁴⁴, em desenvolvimento¹⁴⁵, que ocupava uma posição significativa entre as dez maiores economias do mundo, o Brasil chega ao início da terceira década deste século sem grandes avanços em relação àquele cenário, ou inclusive com alguns retrocessos. No entanto, o país tem inovado, é industrializado e dispõe de recursos naturais e de uma agricultura tecnicamente avançada, que lhe colocam em uma posição, até certo ponto, privilegiada. Mas é o momento de avançar. Conforme refere Cardoso (2008, p. 52), é necessário “desenvolver uma estratégia de longo prazo para transformar as vantagens de momento em garantia de futuro, trocando minerais e sementes por neurônios”.

No mesmo sentido, alertando para a necessidade de aumentar a taxa de inovação perante a possível escassez de recursos naturais e a respectiva superação da pobreza, Cooter, Schaeffer e Timm (2006) afirmam que a riqueza de uma nação provém da produtividade de seus cidadãos,

¹⁴³ Segundo o Portal da Indústria (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA, 2021), de acordo com dados da OMPI, o escritório de Propriedade Intelectual da China foi o que recebeu o maior número de pedidos de concessão de patentes em 2017, com um total de 1,38 milhão de requerimentos. Em seguida vêm os escritórios de patentes dos Estados Unidos (606.956), Japão (318.479) e Coreia do Sul (204.775). No *ranking* dos países com mais pedidos de patentes, estão: 1º - China, 2º - Estados Unidos, 3º - Japão, 4º - Coreia do Sul e 5º - União Europeia. No Brasil, foram depositados 27.444 pedidos de patentes (invenções e modelos de utilidade) em 2018, segundo o INPI. A origem dos depositantes de patentes de invenção no Brasil foi variada: 30% dos Estados Unidos; 20% do Brasil; 8% da Alemanha; 7% do Japão; 5% da França; 4% da Suíça; Holanda, China e Reino Unido tiveram participação de 3%, cada; Itália, 2%.

¹⁴⁴ “Em 2001, o banco de investimentos Goldman Sachs criou o acrônimo Bric para referir-se a quatro países em desenvolvimento – Brasil, Rússia, Índia e China – que, com seu crescimento rápido, podem tornar-se, em 2050, as economias dominantes no mundo. Até o início da crise, havia questionamentos se o Brasil realmente deveria fazer parte desse bloco, por ter sido o país de menor crescimento entre os quatro” (CRUZ, 2011, p. 31).

¹⁴⁵ Interessante citar o ponto de vista de Carvalho (2009), referindo-se à situação do Brasil no início dos anos 2000. Comenta o autor que o Brasil tem se destacado nos últimos anos no cenário internacional, junto com a Rússia, Índia e, em especial, a China, grupo chamado de BRIC. Esse grupo vem apresentando nesta primeira década do século XXI alguns aspectos que podem mudar o contexto geopolítico e a economia no âmbito global, devido a um conjunto de aspectos, tais como: grande população, extensa área territorial, potencial de crescimento da economia, entre outros. Alguns ainda acrescentam um quinto país, a África do Sul (South Africa), a este grupo, passando a denominá-lo de BRICS. No entanto, esse grupo terá que transpor uma série de questões estruturais para de fato assumir um papel de destaque na economia internacional. No caso brasileiro, a questão da inovação será um dos aspectos relevantes e deve ser equacionado no âmbito do sistema nacional de inovação (CARVALHO, 2009).

que depende de recursos, tecnologia e organização. No passado, uma distribuição desigual de recursos naturais condenou alguns países à pobreza. Por razão de vastas melhorias em tecnologia, as nações agora podem superar insuficientes recursos naturais com tecnologia avançada e organização. Os autores entendem que através do desenvolvimento de organizações produtivas, todas as nações podem escapar da pobreza.

Diante da limitação dos recursos naturais e da possível insuficiência das demais *commodities* para manter um médio ou alto padrão de vida para uma nação com uma economia estática, ou seja, sem inovação, a inércia é um risco a ser evitado. No momento, o Brasil necessita movimentar seus agentes econômicos, públicos, comunitários e privados, incentivando-os a inovar.

Conforme referido anteriormente, o sucesso dos países que conseguiram evoluir rapidamente, com significativos aumentos na taxa de inovação, desenvolveram um ótimo sistema nacional de inovação, que comporta, além das instituições públicas, um conjunto de instituições privadas, sendo que todas, em conjunto e interagindo, devem contribuir nos âmbitos macro e microeconômico para o desenvolvimento e a difusão de novas tecnologias. O presente estudo, diferenciando da bipartição setorial clássica (público-privado) ainda inclui as instituições comunitárias. Portanto, é fundamental que, além dos esforços das instituições públicas, o setor privado e comunal também incorporem o espírito inovador. Conforme referido, num modelo ideal, como o desenhado por Etzkowitz e Leydesdorff, há necessidade de um equilíbrio entre os agentes da inovação, independentemente de quantas hélices o compõem.

No Brasil, o setor privado, especialmente a classe empresarial, ainda não assimilou a necessidade de investir em inovação tecnológica. Os dados acima demonstram o pouco investimento privado em inovação. Neste mundo mais e mais conectado, as informações estão disponíveis para quem conseguir transformá-las em vantagem competitiva, gerando processos mais eficientes, criando produtos e serviços de sucesso, e transformando o conhecimento em riqueza. No jogo da inovação, o protagonista é a empresa (CRUZ, 2011, p. 194).

Os números relacionados com o investimento privado em P&D, no Brasil, expressam a mentalidade que domina o cenário empresarial brasileiro: os empresários consideram os custos das pesquisas muito altos e continuam a movimentar uma economia baseada em *commodities*, conforme comprovam os números da balança comercial para as exportações brasileiras. Não existe a preocupação de agregar valor aos produtos ou processos, ter retorno em *royalties*; há

um pensamento no lucro atual, uma preocupação em manter o baixo custo de produção, refletido num extrativismo primário ou numa replicação tecnológica¹⁴⁶.

Ainda, seria possível ampliar a discussão focada no setor privado ou em outros agentes de inovação, como, a academia¹⁴⁷, por exemplo, o que de fato será proposto nos próximos capítulos do estudo, sendo que a proposta, neste momento, é focar no Estado brasileiro enquanto empreendedor e inovador.

Neste sentido, cabe referir que foi somente neste século, que o governo brasileiro, alterando o nome do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) para Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), conforme publicado na edição de 03 de agosto de 2011 do Diário Oficial da União, incorporou simbolicamente a inovação e vem adotando diversas medidas de incentivo à pesquisa científica e tecnológica. Apesar da questão da inovação ter entrado em cena na economia brasileira e na pauta governamental de forma recente, o resultado do atual cenário brasileiro de inovação começou a ser construído especialmente com a Constituição Federal de 1988¹⁴⁸.

Tanto a incorporação da ciência, tecnologia e inovação na Constituição Federal, como todo o marco legal da inovação, que foram amplamente debatidos no capítulo anterior, são significativas contribuições do Estado brasileiro para o desenvolvimento do país. Na década de 1990, foram poucas as iniciativas de fomento à inovação, mas ocorreram importantes marcos para a regulação das atividades de C&T (Lei de Propriedade Industrial, Lei de Cultivares, Lei do Software e de Biossegurança), mas que quase não afetaram a estrutura de incentivos à inovação, fomento e financiamento à C&T (GRIZENDI, 2011). A mudança do cenário da inovação brasileira, realmente, ficou para o século XXI. Conforme refere Mendonça (2008), a mudança mais profunda só ocorreu quando a política pública de C&T incorporou a dimensão

¹⁴⁶ Os custos de produção da inovação são, geralmente, elevados, ao passo que sua disseminação custa tanto quanto o meio usado para a sua transferência. Ou seja, uma vez que a inovação foi produzida, o custo marginal para a produção de uma unidade a mais é irrisório (TIMM; BRENDLER, 2009).

¹⁴⁷ Em síntese, ocorre que o Brasil, em termos de ciência e tecnologia, é um país tardio. A sua indústria desenvolveu-se tão somente na segunda metade do século XX, bem como a estruturação dos cursos de pós-graduação deu-se não antes da década de 1970. Além disso, as políticas governamentais brasileiras têm o seu foco voltado muito mais para a pesquisa acadêmica, descompromissada com os resultados práticos, do que para o desenvolvimento de inovações nas empresas (TIMM; CAOVIALLA, 2010, p. 71).

¹⁴⁸ De imediato, cabe salientar que não se está menosprezando todo o trabalho de pesquisa realizado no Brasil antes da Carta Magna de 1988. Há consciência, conforme refere Mendonça (2008), que o Brasil é um país de tradição na adoção de medidas de apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico, e que, desde a época do Império, logo após a chegada da Família Real ao país, foram criadas instituições públicas de pesquisa nas áreas de botânica, agronomia, medicina e engenharia. Mas, até a Constituição Federal de 1988, conforme refere Grizendi (2011), a legislação cobria simplesmente atividades de ciência e tecnologia (C&T), predominantemente em instituições superiores de ensino e pesquisa, sequer atrelada à visão linear de pesquisa e desenvolvimento (P&D) para a geração de inovação. Ainda, foca-se o marco constitucional, pois toda a legislação e as políticas adotadas pelo poder público e atualmente vigentes, são oriundas ou reflexos da Lei Maior, especialmente de seus artigos 218 e 219.

da inovação tecnológica empresarial. Esse processo, explicitado na realização da II Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, em 2001, implicou em uma revisão substantiva dos instrumentos de fomento ao desenvolvimento tecnológico nos anos seguintes (BRASIL, 2002).

Com o governo brasileiro engajado no fomento à inovação e disposto a conceder os incentivos necessários para o desenvolvimento econômico do país, iniciou-se, na primeira década após o ano 2000, a implementação legislativa¹⁴⁹ dos arts. 218 e 219 da Constituição Federal, destacando-se nesta esteira a Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004, também conhecida como Lei de Inovação, bem como as demais legislações do marco legal da inovação, trabalhadas no capítulo anterior.

No entanto, a segunda década já iniciava com críticas às políticas públicas de inovação. Na realidade, tanto o governo brasileiro como a classe empresária consideravam o marco legal insuficiente e ineficiente para promover o desenvolvimento econômico nacional através da inovação. Ou seja, considerando que a inovação é citada por muitos especialistas como o diferencial competitivo necessário para o desenvolvimento econômico, havia o entendimento que, no Brasil, governo necessitava implementar novas medidas de incentivo à inovação, que fossem eficientes no aspecto econômico e representativas no aspecto financeiro para as empresas (ENGELMANN; WILLIG, 2016).

Uma das iniciativas que é possível citar, como exemplo, são os incentivos fiscais. Eles têm se demonstrado meios eficazes¹⁵⁰ de estímulo à inovação nos países em que são implementados, quando corretamente instituídos e direcionados. No entanto, no Brasil¹⁵¹, há uma baixa adesão em relação aos incentivos fiscais no apoio à inovação tecnológica. Segundo informações do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), apenas 1% das empresas utilizam os benefícios decorrentes da Lei do Bem, principal incentivo multisetorial, que concede benefícios fiscais às empresas que realizam pesquisa e desenvolvimento de

¹⁴⁹ No mesmo sentido, Kruglianskas; Matias-Pereira (2005, p. 1015) referem que “criar as condições para que o país consiga avançar de forma consistente no campo tecnológico é uma tarefa árdua, que exige, além da mudança institucional e econômica, também uma mudança cultural. Torna-se perceptível, assim, que a mola propulsora para viabilizar o aumento da produção científica e tecnológica no país tem início com a criação de instrumentos reguladores dessa relação”.

¹⁵⁰ Os incentivos devem em primeiro lugar diminuir os custos e compensar os riscos da atividade inovativa, na exata proporção do interesse público de autonomia e aumento de competitividade. Em segundo lugar, induzir os agentes econômicos privados na direção das necessidades de inovação identificadas e manifestadas como de especial interesse para o País. Em terceiro lugar, devem propiciar o acesso e a eficácia de outros meios de financiamento ou suporte à inovação, especialmente quando não ocorra efetiva renúncia fiscal (BARBOSA, 2011, p. 571).

¹⁵¹ O histórico de apoio à inovação tecnológica através da implementação de incentivos fiscais foi desenhado no capítulo anterior.

inovação tecnológica, o que em 2018 correspondeu a investimentos da ordem de R\$ 12 bilhões (BRASIL, 2020b).

Há também críticas aos incentivos fiscais disponibilizados pelas políticas públicas brasileiras de inovação. Timm e Caovilla (2010), por exemplo, afirmam que os incentivos fiscais dispostos na Lei do Bem são complexos, gerando uma insegurança jurídica e acabando por retrair os investimentos que poderiam ser feitos em inovação com base em tais benefícios.

Os incentivos fiscais em P&D serão considerados benéficos quando ocorrer um aumento de produção decorrente do incremento do capital tecnológico à disposição. Por outro lado, esses benefícios devem ser cotejados com o custo de adequação às normas de fruição (*compliance*). Não basta, portanto, verificar somente o incremento nominal de P&D decorrente do uso de benefícios fiscais, mas igualmente o retorno líquido desses investimentos. Esse fator pode ser especialmente relevante se a utilização de mecanismos de incentivos fiscais for utilizada no interior de um esquema de planejamento tributário onde os benefícios tecnológicos são inferiores à economia tributária proporcionada pelo uso de *holdings*, preços de transferência, paraísos fiscais, *treaty shopping* e outras modalidades (CALIENDO, 2012, p. 154).

Apesar das críticas e de ser restrita às empresas de lucro real, que normalmente são empresas de grande porte, a Lei do Bem pode ser enquadrada dentro de uma concepção moderna de incentivo fiscal, visto que está direcionada ao mercado e tem baixo custo administrativo, o que também explica a tendência de crescente interesse pelas indústrias brasileiras (MATIAS-PEREIRA, 2013). Ainda, conforme refere Chang (2004), os incentivos fiscais e tarifários são uma das possíveis políticas de ICT, mas devem fazer parte de uma grande multiplicidade de instrumentos políticos usados com esse propósito.

Com vistas a promover novos cenários para o incentivo à inovação e superar as críticas aos modelos propostos, o setor público vem investindo esforços em novas propostas. Atualmente, especialmente a partir da proposta do Decreto nº 10.534/2020, o setor público propõe desenvolver uma Política Nacional de Inovação, estabelecendo também seu modelo de governança - a Câmara de Inovação. Neste sentido, foi publicado no Diário Oficial da União, na edição nº 139, de 26/07/2021, a Resolução CI nº 1, de 23 de julho de 2021, que aprova a Estratégia Nacional de Inovação¹⁵², documento produzido e aprovado pela Câmara de

¹⁵² Segundo o MCTI (BRASIL, 2021a), “o Brasil tem uma tradição de políticas públicas voltadas ao apoio à inovação, porém, até 2020, elas ocorriam de forma isolada dentro dos diferentes ministérios. O lançamento da Política e da Estratégia tem o objetivo de trazer um novo paradigma para a gestão governamental, buscando aumentar a coesão, a sinergia e a efetividade das políticas voltadas à inovação. A estratégia, composta de objetivos, metas e iniciativas, organiza as prioridades governamentais e forma a base para a

Inovação, colegiado presidido pela Casa Civil e composto por 10 ministérios, tendo o MCTI, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, como secretaria-executiva.

A Estratégia Nacional de Inovação, aprovada para o período de 2021 a 2024, dialoga de forma interessante com alguns dos indicadores analisados acima, seja dos *rankings* internacionais de inovação ou das políticas internas. Neste sentido, no Anexo I da Resolução CI nº 1, de 23 de julho de 2021, é possível extrair a Tabela 6 abaixo, que define as metas da Estratégia Nacional de Inovação.

Tabela 6 - A - Metas da Estratégia Nacional de Inovação

(continua)

Meta	Indicador	Fonte do Indicador	Linha de Base	Ano Linha de Base	Alvo (2024)
1. Aumentar o volume de investimento empresarial em inovação em relação ao faturamento	Intensidade dos gastos realizados no total das atividades inovativas sobre a receita líquida de vendas	PINTEC	0.62%	2017	0.80%
2. Aumentar o investimento público em CT&I	Volume de recursos alocado a CT&I na Lei Orçamentária Anual	LOA	R\$ 4.689.542.709,00	2020	R\$ 8.000.000.000,00
3. Aumentar a taxa de inovação das empresas brasileiras	Taxa de inovação das empresas brasileiras	PINTEC	33.60%	2017	50%
4. Aumentar o número de empresas que usam os benefícios fiscais da Leis de Incentivo à inovação, como a Lei do Bem	Número de empresas beneficiárias	MCTI	2824 unidades	2019	3500 unidades

elaboração dos planos de ação. Complementando o processo, os grupos técnicos vinculados à Câmara de Inovação construíram 5 planos de ação temáticos, um para cada eixo da política. São eles: fomento, base tecnológica, educação, mercado para produtos e serviços inovadores e cultura da inovação. Estes planos são compostos de ações - novas e em andamento - que ofereçam resultados concretos até o final de 2022. As medidas oferecem um conjunto de informações sobre as ações prioritárias, que não apenas permite à sociedade conhecer melhor as políticas governamentais, como também facilita a cobrança por resultados. Cabe ressaltar a transversalidade dos planos, que receberam contribuições de todos os órgãos da Câmara de Inovação, com cerca de 80 servidores participando diretamente das reuniões dos grupos, além de vários outros que ofereceram relevantes subsídios ao processo”.

(conclusão)

Meta	Indicador	Fonte do Indicador	Linha de Base	Ano Linha de Base	Alvo (2024)
5. Aumentar a quantidade de profissionais trabalhando com inovação nas empresas	Número de técnicos e pesquisadores ocupados em P&D nas empresas	PINTEC	99063 unidades	2017	120000 unidades
6. Atingir a meta de 5,2 no Ideb do Ensino Médio	IDEB	MEC	4.2	2019	5.2
7. Elevar para 3 milhões o total de matrículas em cursos técnicos e em cursos de qualificação profissional	Número de matrículas	MEC	2951979 unidades	2020	3000000 unidades
8. Elevar a taxa bruta de matrícula na graduação em 5 pontos percentuais	Taxa bruta de matrículas na graduação	MEC	34.6	2017	39,6 %

Fonte: Anexo I da Resolução CI nº 1, de 23 de julho de 2021 (BRASIL, 2021e).

Apesar da estratégia emanar de uma vertente pública, é possível observar que segue uma proposta alinhada com o modelo da tríplice hélice, buscando incentivar e fomentar o governo, as empresas e a academia. Neste sentido, a meta 1 busca aumentar o investimento empresarial em inovação, indicador que já foi debatido acima, e que se conjuga à meta 2, que prevê o aumento dos investimentos públicos em P&D. A meta 3, além de atuar numa necessária mudança cultural na empresa brasileira, que ainda se movimenta com base em *commodities*, também será fomentada pelo conjunto de metas propostas. A disponibilização de incentivos fiscais (meta 4), conforme acima citado, é a tarefa básica de qualquer política pública de inovação, mas também há a necessidade de fomento, por parte da iniciativa privada, no uso destes recursos. As metas 5 a 8 interrelacionam-se na concepção de capacitar os recursos humanos necessários para o desenvolvimento da inovação em solo brasileiro, elemento essencial para qualquer economia que pretende ocupar um posto de destaque no cenário internacional.

Na sequência, a Estratégia Nacional de Inovação também cita os eixos temáticos e as iniciativas estratégicas, sendo interessante observar as escolhas feitas pelo governo federal brasileiro, previstas também no Anexo I da Resolução CI nº 1, de 23 de julho de 2021:

- a) eixo de alinhamento entre os programas e as ações de fomento à inovação e de estímulo a investimentos privados;
- b) eixo de estímulo da base de conhecimento tecnológico para a inovação;
- c) eixo de disseminação da cultura de inovação empreendedora;
- d) eixo de estímulo ao desenvolvimento de mercados para produtos e serviços inovadores;
- e) eixo de desenvolvimento dos sistemas educacionais para a inovação.

É interessante verificar que há uma forte conexão da Estratégia Nacional de Inovação com as lacunas e com as críticas que podem ser extraídas dos estudos e da literatura especializada em inovação, ambos acima apresentados. No entanto, retornando ao questionamento apresentado no início deste subtítulo, seria possível dizer que a Estratégia Nacional de Inovação supre a função¹⁵³ do governo no processo de inovação? Trata-se de uma análise complexa, especialmente num país continental como o Brasil, que apresenta cenários de significativa desigualdade econômica entre suas diversas regiões. Neste contexto, faz-se necessário deixar o cenário macro, com uma análise comparativa e baseada nas economias dos países, e buscar um cenário interno, analisando-se a inovação nos diversos espaços regionais do país.

Esta mudança no percurso analítico é fundamental, especialmente considerando que o compromisso com a inovação, no Brasil, não é exclusivo na União. O art. 23, da CF/1988, deixa claro, no seu inciso V, que proporcionar os meios de acesso à ciência, à tecnologia, à pesquisa e à inovação são competências comuns da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

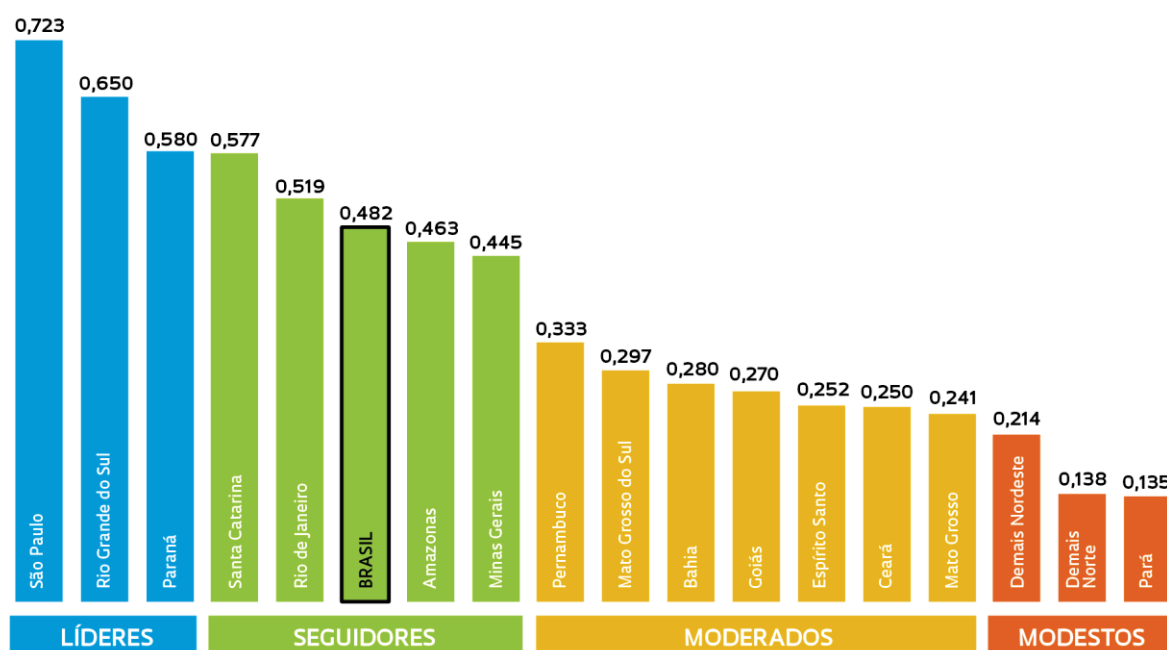
¹⁵³ Segundo Mineiro *et al.* (2018, p. 81), os governos oferecem incentivos fiscais, pressionam as instituições acadêmicas para ir além de executar as funções tradicionais da educação e investigação, criam políticas públicas para fortalecer o relacionamento universidade, indústria e governo. Os governos também mudam suas relações com as instituições econômicas, fortalecendo o envolvimento entre as partes. Ainda, mostram que o Governo tem a responsabilidade de: (i) apoiar novas estruturas organizacionais para promover o desenvolvimento econômico e social; (ii) possuir planos estratégicos voltados para a inovação e conhecimento; (iii) proporcionar benefícios para a população com a interação com diversas esferas políticas. Entre as limitações do governo estão: (i) a excessiva burocratização; (ii) falta de flexibilidade para implementação de projetos em parceria; e (iii) necessidade de gerenciamento público profissional.

Neste sentido, com o objetivo de apresentar uma geografia da inovação (MARQUES, 2020), Beneli, Carvalho e Furtado (2021) desenvolveram o Indicador Composto Estadual de Inovação (ICEI), uma metodologia para avaliação de sistemas regionais de inovação. Segundo os autores, a sistematização metodológica de levantamento de dados, compilação e agregação de Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação tem se mostrado um componente importante na formulação e avaliação de políticas públicas. O resultado do estudo, que podem ser conferidos no gráfico 2 abaixo, divide os estados brasileiros em quatro grupos (líderes, seguidores, moderados e modestos) e a classificação não surpreende, pois acompanha a desigualdade econômica do país, sendo que a infraestrutura e a competência para gerar e difundir a inovação distribuem-se de forma bastante heterogênea pelo território brasileiro (MARQUES, 2020).

Gráfico 2 - Classificação do ICEI

Os quatro pelotões ▲

Em uma escala que vai de 0 a 1, o desempenho das unidades da federação no Indicador Composto Estadual de Inovação (Icei)



FONTES DANIELA SCARPA BENELI / ICEI

Fonte: Marques (2020).

Ao final do estudo, Beneli, Carvalho e Furtado (2021) ratificam que o ICEI confirma, na área de CT&I, a heterogeneidade estrutural das regiões brasileiras, um desequilíbrio que já é constatado em outras áreas, como a socioeconômica. No entanto, as dimensões de análise do ICEI permitem avaliar cada ponto da estrutura de CT&I dos estados brasileiros, oferecendo subsídios aos tomadores de decisão na construção de propostas direcionadas a sanar deficiência e aproveitar as potencialidades, assim como buscar o equilíbrio necessário para o

desenvolvimento científico e tecnológico do estado, potencializando seu crescimento econômico a médio e longo prazo.

Outro estudo que pode auxiliar na análise do potencial de desenvolvimento de cada Estado brasileiro, é o *Ranking* de Competitividade dos Estados, desenvolvido pelo Centro de Liderança Pública (CLP) (2021). Este *ranking* considera 10 pilares (segurança pública, sustentabilidade social, infraestrutura, educação, solidez fiscal, eficiência da máquina pública, capital humano, inovação, potencial de mercado e sustentabilidade ambiental) e seu resultado, referente a edição de 2021, pode ser conferido na Figura 17 abaixo.

Figura 17 - *Ranking* de Competitividade dos Estados - 2021



Fonte: CLP (2021).

Na análise da classificação acima, os resultados do *Ranking* de Competitividade dos Estados, na edição 2021, são diferentes dos apontados pelo ICEI. Sendo que estados como, por exemplo, Espírito Santo, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso, aparecem no primeiro bloco. No

entanto, basta olhar o pilar específico de “inovação”¹⁵⁴ do *ranking*, que os resultados alteram significativamente. Nas quatro primeiras colocações, aparecem, respectivamente, Rio Grande do Sul, São Paulo, Santa Catarina e Paraná, repetindo os estados indicados no ICEI, apesar da ordem de classificação ser diferente. Os resultados em relação aos demais estados da federação também se aproximam significativamente do ICEI.

O destaque regional no processo de inovação, segundo Braga e Lázaro (2020), tem como base a edição de políticas públicas e a implementação, com sucesso, de tais estratégias. O processo de inovação tem forte vinculação regional ou local.

Neste sentido, considerando a divisão geográfica nacional, também é necessário ampliar a discussão para os municípios, que, conforme destacado no capítulo anterior, integraram a temática da inovação nas suas pautas prioritárias. Infelizmente, a amostra dos municípios brasileiros é expressiva e não é possível uma análise mais detalhada. No entanto, alguns dados importantes podem ser extraídos do Ranking de Competitividade dos Municípios, desenvolvido pela CLP, e que já foi mencionado anteriormente. Conforme a Tabela 7 abaixo, é possível verificar os dez municípios com o melhor desempenho nacional no pilar denominado “inovação e dinamismo econômico”.

Tabela 7 - Pilar “inovação e dinamismo econômico - Ranking de Competitividade dos Municípios

Posição	Município	UF	Geral	Pilar: Inovação e dinamismo econômico
1	Barueri	SP	64.33	65,12
2	São Paulo	SP	61.91	53,90
3	Florianópolis	SC	61.68	51,70
4	Porto Alegre	RS	59.11	49,55
5	Osasco	SP	56.60	48,16
6	São Carlos	SP	58.46	47,26
7	Campinas	SP	59.32	44.32
8	Rio de Janeiro	RJ	53.92	40,59
9	Santana do Parnaíba	SP	58.57	40,11
10	Vitória	ES	60.41	39,03

Fonte: Tabela gerada a partir do Ranking de Competitividade dos Municípios.

¹⁵⁴ O pilar “inovação”, no *Ranking* de Competitividade dos Estados considerado os seguintes indicadores: 1. Investimentos em P&D, 2. Patentes, 3. Bolsa de Mestrado e Doutorado, 4. Empreendimentos Inovadores e 5. Pesquisa Científica (CLP, 2021b).

Interessante observar que os municípios com melhor desempenho estão localizados em Estados que também possuem um destaque nacional, como, por exemplo, São Paulo e Rio Grande do Sul. O que evidencia uma complementaridade entre sistemas nacionais, regionais e locais. Diniz (2001) já afirmava que cada Estado deveria ser estimulado para organizar o sistema estadual de ciência e tecnologia, que serviria de interface na articulação vertical entre o Governo Federal e o governo de cada Estado, na adaptação dos programas na área ou na criação de outros. Neste sentido, atualmente, é possível, ou até necessário, ampliar o raciocínio do autor, incluindo o município como ente público de articulação local para o desenvolvimento de ações de fomento à inovação, preferencialmente alinhado com a proposta estadual e federal.

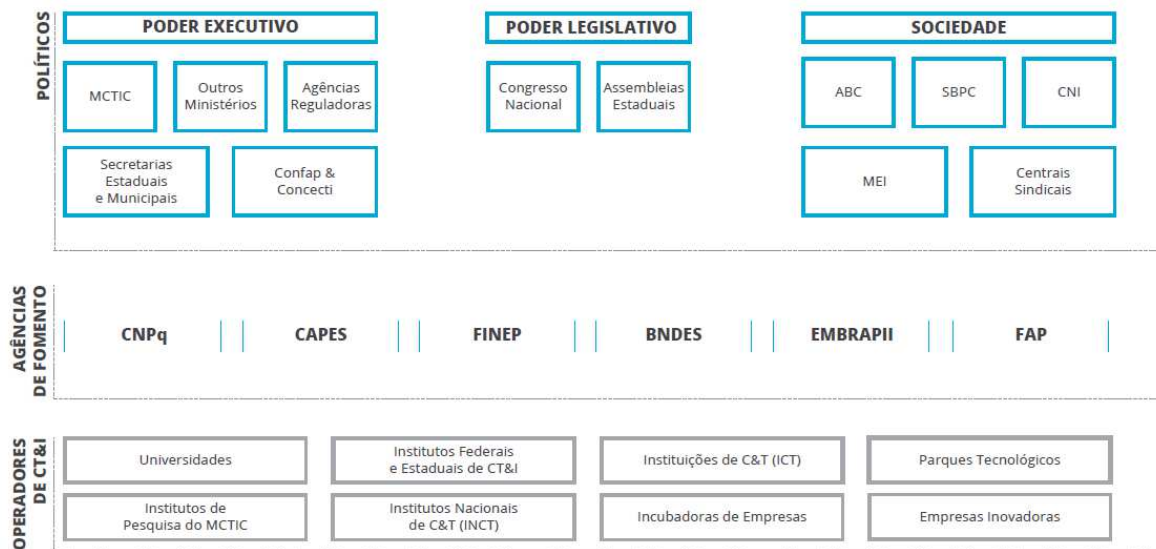
Ainda, cabe referir que o município de Lajeado, no Rio Grande do Sul, foco deste estudo, está na 95ª posição no pilar “inovação e dinamismo econômico” do Ranking de Competitividade dos Municípios. Resultado, sem dúvidas, da mobilização da esfera pública municipal no desenvolvimento do ecossistema local de inovação. Um caminho que começa a ser trilhado, mas que já apresenta ótimos resultados e escolhas para a cidade.

No entanto, chama a atenção, nas ações apresentadas no capítulo anterior, que o ecossistema do PRO_MOVE Lajeado foi mobilizado pelos atores locais, sem um apoio externo. Especialmente, avaliando a esfera pública, foi a Prefeitura de Lajeado que implementou uma política local de inovação, com recursos próprios.

Neste sentido, levantam-se alguns questionamentos. O primeiro é justamente sobre o motivo desta ação do PRO_MOVE Lajeado não estar alinhada ou não encontrar eco com uma política estadual ou nacional de inovação. Depois, um segundo é direcionado às condições que os demais municípios brasileiros têm para implementar suas políticas locais de inovação. Dúvidas que o presente estudo pretende auxiliar a responder, especialmente nos próximos subtítulos.

Mas, antes de concluir, é importante salientar que a discussão envolvendo o setor público, proposta do presente estudo, ultrapassa a tradicional hélice “governo”, dos modelos de inovação, repercutindo além dos entes públicos união, estados, distrito federal e municípios, abrangendo também outros atores públicos, como, por exemplo, as empresas públicas e as universidades públicas. Neste sentido, a estrutura pública federal de fomento à inovação é ilustrada na Figura 18 abaixo.

Figura 18 - Estrutura pública federal de fomento à inovação



Fonte: Brasil (2018, p. 14).

Ainda, além das discussões pertinentes aos sistemas nacionais e regionais de inovação, que, conforme mencionado no capítulo anterior, trabalham a partir das instituições e de políticas, é importante conectar os atores do setor público com a sociedade do conhecimento. Essa conexão ocorre a partir dos ecossistemas de inovação, o *locus* da inovação, ou seja, o ambiente promotor de inovação definido no próprio marco legal da inovação no Brasil (Decreto nº 9.283/2018). Conforme Matos e Teixeira (2020), o ecossistema de inovação amplia o escopo de atores em relação à abordagem de sistemas de inovação. Uma conexão que não é linear, não sendo possível traçar um modelo único de inovação, mas moldado conforme as características e os anseios dos atores que buscam o espaço de inovação.

Essa modelagem tem como base a responsividade dos atores para com o ecossistema e vice-versa. Na concepção de um ecossistema responsivo de inovação, incipientemente anunciado no capítulo anterior, a liberdade de participação dos diversos atores das respectivas esferas - pública, privada e comunal - parece clara e, na concepção pública, conjuga-se com a proposta legislativa, que determina como responsabilidade de todas as esferas do governo o incentivo e o fomento à ciência, pesquisa e inovação.

Atualmente, há a participação de diversos atores públicos no processo de inovação, seja mediante a edição de políticas públicas ou colocando a “mão na massa”, com P&D em universidades e empresas públicas. No entanto, conforme destacado ao longo do presente capítulo, seja na esfera federal, quando comparada a países estrangeiros, ou na comparação interna, entre Estados ou entre Municípios, fica evidente que há espaço e necessidade de potencializar a inovação nacional. Neste sentido, entende-se que, tanto na relação vertical,

considerando a estrutura União, Estados e Distrito Federal e Municípios, como na relação horizontal, entre Estados e entre Municípios, há respostas que a esfera pública pode conceder aos ecossistemas de inovação responsivos.

Com este intuito, o presente estudo, nos dois próximos subtítulos, apresenta duas construções teóricas com o objetivo de ampliar a conceituação e a modelagem do ecossistema de inovação responsivo. A primeira, visa trabalhar a moderna concepção das cidades inteligentes, ampliada para a proposta de municípios inteligentes, conectada à descentralização das políticas nacionais de inovação. A segunda, rompe, literalmente, as fronteiras internas e nacionais, com o intuito de congrega a esfera pública num movimento síncrono e orgânico no desenvolvimento do ecossistema de inovação.

3.2 O município inteligente e a sua cooperação nas políticas nacionais de inovação

Conforme referido anteriormente, a esfera pública, na vertical da organização político-administrativa do Estado Brasileiro - União, Estados e Distrito Federal, Municípios -, estabelece responsabilidades semelhantes aos seus entes no tocante à constituição de políticas de inovação. Neste sentido, partindo de uma reflexão teórica com vistas a associar o conceito e as métricas do termo “cidades inteligentes”¹⁵⁵ ao ente político-administrativo “Município”, o presente tópico tem como objetivo propor uma revisão na imaginária cooperação entre os entes federados na elaboração e execução das políticas nacionais de inovação, bem como alinhar a função do município neste cenário.

Ganhando destaque na recente onda que mobiliza o crescimento econômico com base na inovação, ou seja, na revolução digital, o termo “cidades inteligentes”, ou na versão em inglês, *smart cities*¹⁵⁶, tem sido associado a áreas ou ecossistemas de inovação. No Brasil, da mesma forma, o Decreto nº 9.283/2018¹⁵⁷ define a cidade inteligente como um exemplo de

¹⁵⁵ Nesta tese, com vistas a melhorar a dinâmica do texto, utilizar-se-á o termo “cidades inteligentes”. No entanto, o entendimento do termo “cidades inteligentes” deve ser sempre ampliado para “cidades inteligentes, humanas e sustentáveis”, que vem sendo utilizado pela literatura especializada.

¹⁵⁶ Segundo Rizzon *et al.* (2017), o termo *smart city* apareceu pela primeira vez em 1992, no livro intitulado “*The Technopolis Phenomenon: Smart Cities*”, *Fast Systems, Global Networks*, que buscava conceituar o fenômeno de desenvolvimento urbano dependente de tecnologia, inovação e globalização sob perspectiva econômica.

¹⁵⁷ O Decreto nº 9.283/2018 não é a única legislação brasileira que cita a expressão cidades inteligentes. Outros exemplos são: o Decreto nº 8.776, de 11 de maio de 2016, que, apesar de revogado, instituiu o Programa Brasil Inteligente; o Decreto nº 9.319, de 21 de março de 2018, que instituiu o Sistema Nacional para a transformação digital e estabelece a estrutura de governança para a implantação da estratégia brasileira para a transformação digital; o Decreto nº 9.612, de 17 de dezembro de 2018, que dispõe sobre políticas públicas de telecomunicações; o Decreto nº 10.057, de 14 de outubro de 2019, que dispõe sobre o Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia; a Lei nº 13.971, de 27 de dezembro de 2019, que instituiu o Plano Plurianual da União para o período de 2020 a 2023; o Decreto nº 10.222, de 05 de fevereiro de 2020, que aprova a Estratégia

ecossistema de inovação. No entanto, o conceito de *smart cities* está baseado em dois pilares principais: a revolução digital e a crescente urbanização¹⁵⁸ (SMART CITIES..., 2017).

Em 2019, segundo a Organização das Nações Unidas (ONU) (2019), cerca de 55% da população mundial já vivia em áreas urbanas e a expectativa é de que esta proporção aumente para 70% até 2050. No Brasil, de acordo com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), realizada pelo IBGE, em 2015, a maior parte da população brasileira, 84,72%, vive em áreas urbanas, enquanto somente 15,28% dos brasileiros vivem em áreas rurais (IBGE, 2021b).

A massiva urbanização e a revolução digital tornam relevante repensar o movimento e a gestão das cidades. Neste contexto, várias iniciativas e construções teóricas convergem e elegem o termo “cidades inteligentes” como uma plataforma viável para pensar as cidades do futuro (ONU, 2015). Apesar de estar em construção¹⁵⁹ (RIZZON *et al.*, 2017), o conceito de cidade inteligente pode ser encontrado em diversas fontes, especialmente considerando que muitas definições de "cidade inteligente" foram entendidas de formas diferentes, por pessoas e setores diferentes. Esta também é a conclusão do Relatório Habitat III, da ONU (2015), mas que referenda alguns conceitos, dando destaque ao emitido pelo Grupo Foco em Cidades Sustentáveis Inteligentes (FG-SSC), da União Internacional de Telecomunicações (UIT).

Uma cidade inteligente e sustentável¹⁶⁰ é uma cidade inovadora que aproveita as tecnologias de informação e comunicação (TIC) e outros meios para melhorar a qualidade de vida, a eficiência da operação e os serviços urbanos

Nacional de Segurança Cibernética; e o Decreto nº 10.531, de 26 de outubro de 2020, que institui a Estratégia Federal de Desenvolvimento para o Brasil no período de 2020 a 2031.

¹⁵⁸ Normalmente, o conceito de cidade é conectado com uma área urbana. Apesar de alguns considerarem essa simples conexão uma afronta, especialmente os profissionais e acadêmicos da área geografia. O fato é que, no Brasil, o Estatuto da Cidade, Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, por exemplo, trabalha a concepção do planejamento urbano. No entanto, conforme refere Vasconcelos (2015), todos sabem o que é uma cidade, embora seja difícil defini-la. O público em geral, inclusive os jornalistas e políticos, confundem ainda “cidade” com “município”, por exemplo. Neste sentido, o autor refere que a palavra cidade vem do latim “*civitate*”, noção próxima de “*civitas*” que deu origem às palavras cidadão e civilização. A palavra urbano vem do latim “*urbs*”, que também significa cidade. Já a palavra grega “*polis*”, cidade e “*politikos*”, da cidade, deram origem à palavra política. De uma forma mais filosófica, Nalini e Silva Neto (2017, p. 5) referem que a cidade materializa o intangível do tecido social, traduzindo em formas físicas o fabuloso produto das trocas culturais, do desenvolvimento, das vocações e, também, das contradições de um povo, que se faz representar por prédios, viários, agrupamentos comunitários, laborais e espaços de convívio.

¹⁵⁹ *Smart city*, ou “cidade inteligente”, é um conceito em disputa. Ora se refere à automatização de certos aspectos da vida urbana, ora a simples melhoria, com ajuda da tecnologia, dos serviços prestados em centros urbanos, mas raramente há consenso quanto a quais tecnologias e quais serviços se referem, ou ao que se considera exatamente uma “cidade” (INTERNETLAB, 2021).

¹⁶⁰ O tema “cidades inteligentes e sustentáveis” (em inglês, *smart and sustainable cities*) está no topo da agenda pública de debates sobre planejamento urbano. Trata-se, com segurança, de uma expressão que condensa uma multiplicidade de sentidos e que tangencia as atuais fronteiras, partindo do horizonte reflexivo da área. É, também, fortemente influenciado pelas demandas atuais das cidades do mundo – não apenas das cidades globais, ou das grandes megalópoles, mas também de uma quantidade crescente de cidades grandes e médias do mundo (NALINI; SILVA NETO, 2017, p. 3).

e a competitividade, respondendo, ao mesmo tempo, às necessidades das gerações presentes e futuras no que diz respeito aos aspectos econômicos, sociais e ambientais (ONU, 2015, p. 2).

Segundo Soares Neto (2019), atualmente, as Nações Unidas¹⁶¹ estão trabalhando fortemente para desenvolver um conjunto de indicadores que analisem o desempenho de cidades inteligentes. O ator enfatiza que essas ações, realizadas por comitês multidisciplinares, buscam equalizar todas as avaliações e propostas dos países-membros, de modo que sejam utilizadas de maneira científica por todos. Sendo que, segundo ele, o grande desafio desses grupos de trabalho é normatizar, em níveis nacional, estadual e municipal, uma definição comum de cidades inteligentes entre os países signatários.

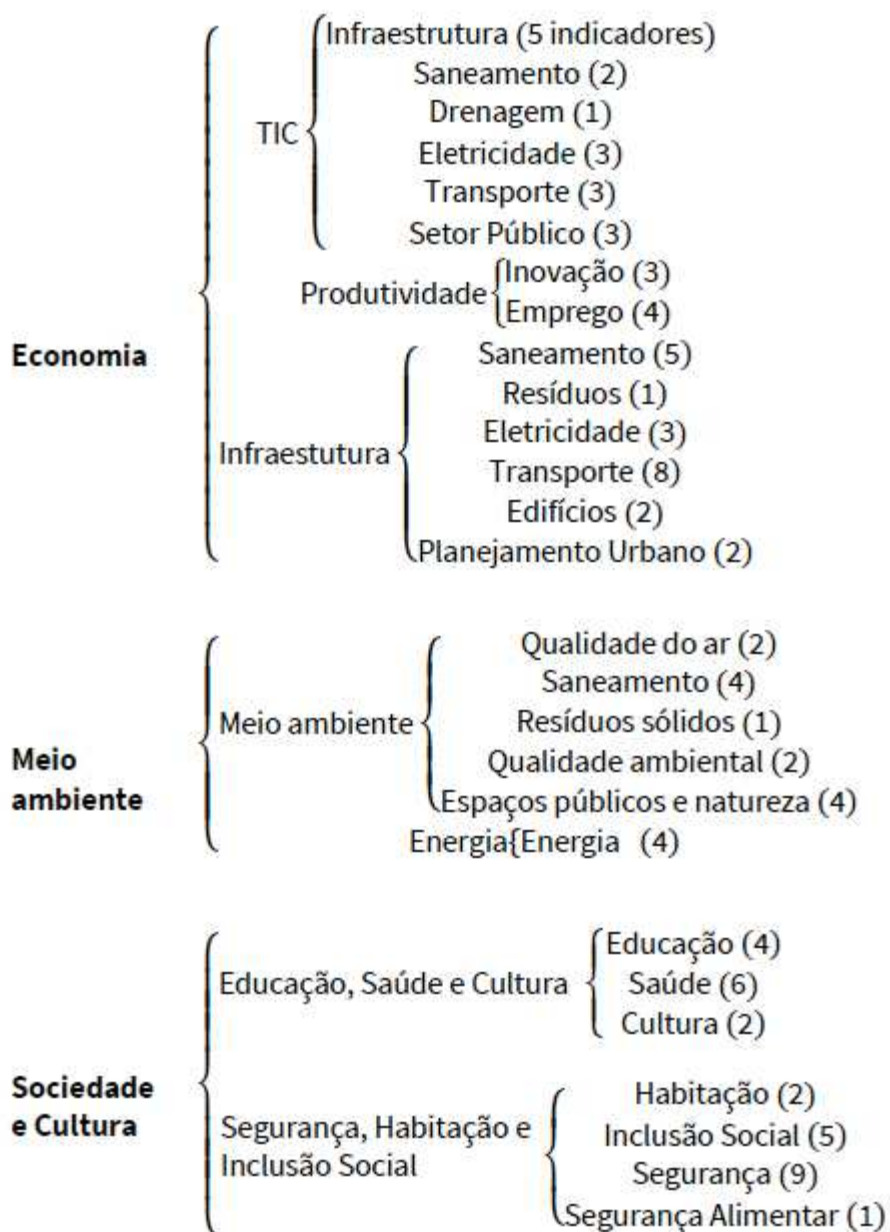
Neste sentido, na Europa, por exemplo, estes parâmetros de desempenho são estudados há alguns anos¹⁶², sendo que, atualmente, a forma de se avaliar cidades inteligentes nos países da União Europeia é dividida em seis eixos - economia inteligente, mobilidade inteligente, meio ambiente inteligente, pessoas inteligentes, moradia inteligente e governança inteligente. O modelo europeu gradua as cidades pela avaliação da maturidade de fatores tecnológicos, humanos e institucionais (EUROPEAN PARLAMENT, 2014).

¹⁶¹ O Objetivo de Desenvolvimento Sustentável nº 11 - Cidades e comunidades sustentáveis, tem como objetivo tornar as cidades e comunidades mais inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis. Vários das metas, abaixo citadas, tem vinculação direta com o conceito de cidades inteligentes trabalhado na literatura especializada. São metas do ODS 11: 11.1 Até 2030, garantir o acesso de todos à habitação segura, adequada e a preço acessível, e aos serviços básicos e urbanizar as favelas; 11.2 Até 2030, proporcionar o acesso a sistemas de transporte seguros, acessíveis, sustentáveis e a preço acessível para todos, melhorando a segurança rodoviária por meio da expansão dos transportes públicos, com especial atenção para as necessidades das pessoas em situação de vulnerabilidade, mulheres, crianças, pessoas com deficiência e idosos; 11.3 Até 2030, aumentar a urbanização inclusiva e sustentável, e as capacidades para o planejamento e gestão de assentamentos humanos participativos, integrados e sustentáveis, em todos os países; 11.4 Fortalecer esforços para proteger e salvaguardar o patrimônio cultural e natural do mundo; 11.5 Até 2030, reduzir significativamente o número de mortes e o número de pessoas afetadas por catástrofes e substancialmente diminuir as perdas econômicas diretas causadas por elas em relação ao produto interno bruto global, incluindo os desastres relacionados à água, com o foco em proteger os pobres e as pessoas em situação de vulnerabilidade; 11.6 Até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros; 11.7 Até 2030, proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes, particularmente para as mulheres e crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência; 11.a Apoiar relações econômicas, sociais e ambientais positivas entre áreas urbanas, periurbanas e rurais, reforçando o planejamento nacional e regional de desenvolvimento; 11.b Até 2020, aumentar substancialmente o número de cidades e assentamentos humanos adotando e implementando políticas e planos integrados para a inclusão, a eficiência dos recursos, mitigação e adaptação às mudanças climáticas, a resiliência a desastres; e desenvolver e implementar, de acordo com o Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030, o gerenciamento holístico do risco de desastres em todos os níveis; 11.c Apoiar os países menos desenvolvidos, inclusive por meio de assistência técnica e financeira, para construções sustentáveis e resilientes, utilizando materiais locais (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2021).

¹⁶² Já em 2007, conforme o relatório *Smart cities: ranking of European medium-sized cities*, emitido pela Vienna University of Technology, University of Ljubljana e Delft University of Technology, uma cidade inteligente é uma cidade com bom desempenho de maneira voltada para o futuro em seis características (economia, pessoas, governança, mobilidade, meio ambiente e qualidade de vida), construída sobre a combinação 'inteligente' de dotações e atividades de autodeterminação, independente e cidadãos conscientes (SMART CITIES, 2007).

Outra metodologia que serve de referência internacional na análise de cidades inteligentes é da União Internacional de Telecomunicações (ITU, 2017), que consiste em avaliar a performance das cidades sob três dimensões: economia, meio ambiente e sociedade e cultura. Cada um desses eixos é dividido em subdimensões, depois em indicadores, conforme indicado na Figura 19 abaixo.

Figura 19 - Modelo utilizado para avaliação de cidades inteligentes da UIT



Fonte: ITU (2017).

Com vistas a explorar algum exemplo da América, é possível buscar a referência no estudo sobre cidades inteligentes desenvolvido pelo Banco de Desenvolvimento Interamericano

(BID). Além de trazer um conceito, abaixo destacado, o texto ainda refere que uma *smart city* tem quatro focos: sustentabilidade (usa a tecnologia digital para reduzir custos e otimizar o consumo de recursos de modo que sua administração presente não comprometa o uso pelas gerações futuras), inclusão e transparência (tem canais de comunicação diretos com os cidadãos, opera com dados abertos e permite acompanhar suas finanças), geração de riqueza (oferece infraestrutura adequada para geração de empregos de alta qualidade, inovação, competitividade e crescimento dos negócios) e foco no cidadão (usa a tecnologia digital para melhorar a qualidade de vida das pessoas e dar acesso rápido a serviços públicos mais eficientes) (BOUSKELA, 2016).

Uma Cidade Inteligente é aquela que coloca as pessoas no centro do desenvolvimento, incorpora tecnologias da informação e comunicação na gestão urbana e utiliza esses elementos como ferramentas que estimulam a formação de um governo eficiente, que engloba o planejamento colaborativo e a participação cidadã. Smart Cities favorecem o desenvolvimento integrado e sustentável tornando-se mais inovadoras, competitivas, atrativas e resilientes, melhorando vidas (BOUSKELA, 2016).

No Brasil, também há vários modelos que trabalham parâmetros para a definição das cidades inteligentes. Na academia, por exemplo, há duas iniciativas, dentre várias, que podem ser destacadas. A primeira iniciativa, é o LabCHIS, com sede na Universidade Federal de Santa Catarina, um laboratório dedicado ao estudo das cidades inteligentes, que tem se consolidado por apoiar as cidades a se tornarem mais “Humanas, Inteligentes e Sustentáveis” (CHIS) frente aos diversos problemas urbanos enfrentados atualmente nos municípios. O LabCHIS busca respostas às questões que emergem do processo de urbanização acelerada pelo qual o planeta vem passando (segurança pública e mobilidade urbana; degradação da biosfera; escassez energética e de alimentos; combate à pobreza; produção de respostas a desastres naturais; melhoria dos serviços providos por governos; etc.) (LABCHIS, 2021). A segunda iniciativa, é o Observatório Brasileiro de Desenvolvimento Baseado em Conhecimento, da Universidade de Caxias do Sul, que apresenta um novo parâmetro para as cidades, em total sintonia com os ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável) da ONU, sendo resultado do projeto de pesquisa¹⁶³ coordenado pela professora Ana Cristina Fachinelli (UCS, 2021).

Outra iniciativa nacional que surge com vistas à discussão das cidades inteligentes, é a Rede Brasileira de Cidades Inteligentes & Humanas - RBCIH, que, atualmente, é vinculada ao

¹⁶³ Projeto de pesquisa da Universidade de Caxias do Sul, intitulado: “Construção e validação de um modelo de Observatório de desenvolvimento baseado em conhecimento da região da Serra Gaúcha como plataforma para a promoção de territórios inteligentes”, iniciado em 2018 (UCS, 2021).

Instituto Brasileiro de Cidades Inteligentes, Humanas & Sustentáveis. Fundada em 2010, nasceu ligada à Frente Nacional de Prefeitos (FNP), para formar uma rede de troca de informações sobre cidades inteligentes e humanas no país, bem como para definir um conceito adaptado à realidade brasileira, a fim de estimular, fomentar e implantar projetos de cidades inteligentes e humanas nas cidades filiadas à Rede, estimular pesquisas nesta área, desenvolver negócios para as empresas e, principalmente, promover a inclusão tecnológica da sociedade brasileira, ampliando o acesso ao mercado de trabalho e gerando renda (FNP, 2017). Na sua metodologia de avaliação das cidades inteligentes, a RBCIH oferece um modelo de cinco camadas: 1ª - Pessoas, com o objetivo de criar um “Plano Mestre de Cidade Inteligente”, ouvindo a população e todos os envolvidos; 2ª - Subsolo, com o objetivo de montar um “Plano Diretor de Subsolo”, com galerias técnicas e sensorizadas; 3ª - Solo, com o objetivo de reurbanizar a cidade no conceito *live, learn and play*, isto é, moradia, trabalho educação e diversão em cada localidade; 4ª - Infraestrutura Tecnológica, com o objetivo de promover a interligação da iluminação inteligente, rede de fibra ótica e central de operações, como forma de centralizar a gestão e prestação dos serviços; 5ª - Plataforma de Internet das Coisas, com o objetivo de realizar o processamento de dados para a gestão de todo o complexo tecnológico, incluindo semáforos, segurança, saúde, educação, etc. (CEDES, 2021, p. 42).

A iniciativa da Frente Nacional dos Prefeitos não é a única na esfera pública. Apesar de não ter no país uma abordagem legal que defina o conceito das cidades inteligentes e parâmetros para o desenvolvimento destas, atualmente tramita no Legislativo brasileiro, o Projeto de Lei nº 976/2021, que sugere a edição da Política Nacional de Cidades Inteligentes (PNCI). O PL é resultado do Estudo Estratégico 12, intitulado “Cidades inteligentes: uma abordagem humana e sustentável”, lançado pelo Centro de Estudos e Debates Estratégicos (CEDES), da Câmara dos Deputados. Neste trabalho, com base em pontos de vista da academia, em políticas públicas implementadas em alguns países e cidades, em modelos de organismos multilaterais e de organizações da iniciativa privada relacionadas à temática, o CEDES afirma que identificou um conceito de cidade inteligente, que acredita ser transversal entre o social e o tecnológico. Com esse ideário em mente, propôs o seguinte conceito para fins de formulação de política pública:

Cidade inteligente é o espaço urbano orientado para o investimento em capital humano e social, o desenvolvimento econômico sustentável e o uso de tecnologias disponíveis para aprimorar e interconectar os serviços e a infraestrutura das cidades, de modo inclusivo, participativo, transparente e inovador, com foco na elevação da qualidade de vida e do bem-estar dos cidadãos (CEDES, 2021, p. 21).

Além do conceito, o Estudo Estratégico 12 também determinou os eixos para a estruturação de programas que desejam transformar as atuais aglomerações populacionais em cidades inteligentes. Os eixos estão citados no PL nº 976/2021 como dimensões e componentes, conforme segue:

I - sociedade inovadora e altamente qualificada:

- a) educação básica com aprendizagem de qualidade;
- b) educação digital e inovadora;
- c) estímulo à criatividade e à formação e desenvolvimento de classe criativa;
- d) força de trabalho qualificada com as demandas;
- e) educação superior mais acessível;

II - economia:

- a) integração com arranjos produtivos locais;
- b) desenvolvimento das vocações locais;
- c) ecossistemas de inovação, incluídas as ICT; e
- d) economia do conhecimento e ambiente pró-negócios;

III - governo:

- a) governança participativa e cocriação;
- b) serviços públicos;
- c) gestão e administração da cidade; e
- d) arranjos institucionais;

IV - sustentabilidade:

- a) ambiente natural e sustentabilidade ecológica;
- b) ambiente construído e infraestrutura da cidade; e
- c) resiliência urbana;

V - TIC e demais tecnologias:

- a) infraestrutura de equipamentos e softwares;
- b) serviços digitais; e
- c) dados e informações (BRASIL, 2021c).

Uma proposta robusta e alinhada a tendências internacionais que debatem a temática das cidades inteligentes. No entanto, também vale destacar que o panorama brasileiro apresenta uma diversidade de soluções, espelhando as diferentes realidades socioculturais das cidades brasileiras (CEDES, 2021).

Outro documento público que expressa a preocupação com a necessidade de uma definição nacional sobre as cidades inteligentes e, ao mesmo tempo, procura respeitar as diferenças regionais¹⁶⁴, é a Carta Brasileira de Cidades Inteligentes, publicada em dezembro de 2020 e elaborada, em conjunto, pelo Ministério do Desenvolvimento Regional, Ministério das

¹⁶⁴ Justificando a publicação da Carta Brasileira Cidades Inteligentes, é citado que: “Nós, Comunidade da Carta Brasileira para Cidades Inteligentes, acreditamos no potencial das tecnologias da informação e comunicação para transformar positivamente as cidades brasileiras. Mas, para isso ocorrer, é preciso considerar a diversidade territorial do país” (BRASIL, 2020, p. 17).

Comunicações, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, Ministério do Meio Ambiente, Ministério e, em colaboração, com outros parceiros governamentais e não governamentais de todo o país.

A Carta (BRASIL, 2020) foi feita para definir cidades inteligentes¹⁶⁵, apresentar uma agenda pública articulada para “cidades inteligentes” no contexto brasileiro, disponibilizar uma estrutura para indexar iniciativas de “cidades inteligentes”, apoiar os municípios e demais agentes em suas ações locais para cidades inteligentes, e consolidar e manter ativa a comunidade da Carta Brasileira para Cidades Inteligentes. Neste sentido, o documento define da seguinte forma as cidades inteligentes:

São cidades comprometidas com o desenvolvimento urbano e a transformação digital sustentáveis, em seus aspectos econômico, ambiental e sociocultural, que atuam de forma planejada, inovadora, inclusiva e em rede, promovem o letramento digital, a governança e a gestão colaborativas e utilizam tecnologias para solucionar problemas concretos, criar oportunidades, oferecer serviços com eficiência, reduzir desigualdades, aumentar a resiliência e melhorar a qualidade de vida de todas as pessoas, garantindo o uso seguro e responsável de dados e das tecnologias da informação e comunicação¹⁶⁶ (BRASIL, 2020, p. 28-29).

Além disso, a Carta Brasileira de Cidades Inteligentes ainda contém princípios balizadores, diretrizes norteadoras e objetivos estratégicos e respectivas recomendações. Trata-se de um documento denso e profundo, que pode ser utilizado como base para o desenvolvimento de políticas públicas nacionais.

¹⁶⁵ O debate sobre “cidades inteligentes” existe há muito tempo, mas nunca chegou a definir um conceito brasileiro para essa expressão. A indefinição foi percebida como um fator que prejudica a transformação digital sustentável nas cidades. Então, optou-se por construir uma definição própria, em vez de seguir uma das várias linhas conceituais existentes no país e no mundo. Uma definição convergente e adaptada à realidade, à diversidade e à complexidade das cidades brasileiras (BRASIL, 2020, p. 20).

¹⁶⁶ O grupo que desenvolveu a carta, refere que o conceito brasileiro de “cidades inteligentes” pode ser complementado pelos conceitos auxiliares de “transformação digital sustentável” e “desenvolvimento urbano sustentável”:

- Transformação digital sustentável: todas essas ações devem ser realizadas de forma adequada e com respeito às características socioculturais, econômicas, urbanas, ambientais e político-institucionais específicas de cada território. E também devem conservar os recursos naturais e preservar as condições de saúde das pessoas;
- Desenvolvimento urbano sustentável: é o processo de ocupação urbana orientada para o bem comum e para a redução de desigualdades. Este processo equilibra as necessidades sociais, dinamiza a cultura, valoriza e fortalece identidades. Usa os recursos naturais, tecnológicos, urbanos e financeiros de forma responsável. Promove o desenvolvimento econômico local. Impulsiona a criação de oportunidades na diversidade. Impulsiona a inclusão social, produtiva e espacial de todas as pessoas, de gerações presente e futuras. Promove a distribuição equitativa de infraestrutura, espaços públicos, bens e serviços urbanos. Promove o adequado ordenamento do uso e da ocupação do solo em diferentes contextos e escalas territoriais. Respeita pactos sociopolíticos estabelecidos em arenas democráticas de governança colaborativa.

Todas essas ações devem ser realizadas de forma adequada e com respeito às características socioculturais, econômicas, urbanas, ambientais e político-institucionais específicas de cada território. E também devem conservar os recursos naturais e preservar as condições de saúde das pessoas (BRASIL, 2020).

Apesar de ainda não ter definido seus parâmetros ou indicadores para as cidades inteligentes na esfera pública, há rankings brasileiros que medem o desempenho das cidades, classificando-as conforme indicadores pré-estabelecidos. Um deles é o Ranking Connected Smart Cities, estudo elaborado pela Urban Systems, em parceria com a Necta. Em 2021, na sua 7ª edição, foram mapeados todos os 677 municípios com mais de 50 mil habitantes no país, com o objetivo de apresentar as cidades mais inteligentes e conectadas¹⁶⁷ de acordo com 75 indicadores, divididos em 10 eixos (Economia, Educação, Empreendedorismo, Governança, Meio Ambiente, Mobilidade, Saúde, Segurança, Tecnologia e Inovação e Urbanismo) (URBAN SYSTEMS, 2021b). Na Tabela 8 abaixo, é possível conferir as dez cidades mais bem classificadas no Ranking Connected Smart Cities 2021:

Tabela 8 - 10 melhores classificadas no Ranking Connected Smart Cities 2021

Posição	UF	Cidade	Nota
1	SP	São Paulo	37,584
2	SC	Florianópolis	37,385
3	PR	Curitiba	37,375
4	DF	Brasília	37,314
5	ES	Vitória	37,182
6	SP	São Caetano do Sul	36,942
7	RJ	Rio de Janeiro	36,907
8	SP	Campinas	36,389
9	RJ	Niterói	36,309
10	BA	Salvador	36,187

Fonte: Urban Systems (2021c).

Outro estudo que classifica as cidades inteligentes é o Ranking de Serviços de Cidades Inteligentes, iniciativa da Conexis Brasil Digital e desenvolvido pela consultoria Teleco. O estudo avaliou 100 municípios que estão oferecendo serviços considerados inteligentes ao cidadão usando os meios digitais, como Internet e celular (CONEXIS BRASIL DIGITAL,

¹⁶⁷ O estudo considera o “Conceito de Conectividade” sendo a relação existente entre os diversos setores analisados. O conceito de smart cities considerado entende que o desenvolvimento só é atingido quando os agentes de desenvolvimento da cidade compreendem o poder de conectividade entre todos os setores (URBAN SYSTEMS, 2021a).

2021a). Neste contexto e considerando especialmente os serviços oferecidos e o acesso aos mesmos, os dez primeiros municípios do Ranking de Serviços de Cidades Inteligentes são 1º - Uberlândia (MG), 2º - Campo Grande (MS), 3º - Fortaleza (CE), 4º - Santo André (SP), 5º - Belo Horizonte (MG), 6º - Blumenau (SC), 7º - Curitiba (PR), 8º - São José dos Campos (SP), 9º - Limeira (SP), e 10º - Porto Alegre (RS) (CONEXIS BRASIL DIGITAL, 2021b).

Comparando os dois rankings acima, é possível verificar que somente a cidade de Curitiba, no Paraná, aparece em ambos. No mais, as cidades são diferentes, o que não acontece por acaso. Avaliando os métodos utilizados, as pesquisas consideram indicadores diferentes. Este alerta, ou seja, a ausência de uma padronização conceitual, é sinalizado na Carta Brasileira de Cidades Inteligentes, acima destacada, bem como é uma preocupação das pesquisas na União Europeia e na ONU. Conforme referem Nalini e Silva Neto (2017, p. 4),

sem um aparato conceitual sólido, persiste um risco significativo de se levar ‘gato por lebre’, na famosa expressão popular. Afinal, ante a vagueza conceitual, mais simples se torna a tarefa de quem pretende vender, principalmente ao Poder Público, produtos de enorme valor agregado e pouca eficiência sistêmica, ou mesmo pouca utilidade prática.

Neste sentido, é importante destacar que há duas correntes que predominam nas abordagens em relação às cidades inteligentes. A primeira corrente apresenta uma abordagem tecnocêntrica, focada nas TICs como fator principal para a inteligência das cidades. Este discurso baseia-se em publicações de universidades e empresas norte-americanas ligadas às atividades do setor de tecnologia da informação, tais como IBM e Forrester Research. A segunda corrente, que adota uma abordagem holística centrada no cidadão, busca combinar capital humano e social com recursos naturais e econômicos, por meio de soluções baseadas em TICs, para a melhoria da qualidade de vida nas cidades. Essa perspectiva holística tem como base teórica a pesquisa *Smart Cities: Ranking of European Medium-sized cities*, referência mais influente no tema entre 1992 a 2012, e adotada por diversos estudos (EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE), 2020).

Interessante observar que na análise conceitual e dos indicadores das cidades inteligentes, acima indicada, quando tratados pela esfera pública, no Brasil, não se tem como objetivo único abranger a aplicação inteligente de tecnologia nas áreas urbanas, mas as concepções visam que a adoção de tecnologia deve tornar as cidades mais sustentáveis, melhorando a qualidade de vida de sua população e sua relação com o meio ambiente. A abordagem holística centrada no cidadão é uma necessidade para a realidade brasileira. Especialmente, num país continental e com significativas desigualdades socioeconômicas e

espaciais, frutos estruturais da forma como o país se desenvolveu e foi ocupado. Ou seja, resultam de ações que ocorreram há décadas e séculos. Aparecem de muitas formas e em muitos níveis no território. Aparecem no desequilíbrio da rede urbana (municípios muito distantes e outros muito próximos ou concentrando oportunidades, bens e serviços especializados), nas pequenas localidades isoladas e nos municípios brasileiros de difícil acesso. Mas também aparecem nos bairros periféricos e nos núcleos urbanos informais das grandes cidades (BRASIL, 2020, p. 14).

Nesta realidade brasileira, há muitas lacunas que convergem com os critérios que são a essência, seja no conceito ou nos indicadores de qualificação, das cidades inteligentes. Estes vazios precisam ser preenchidos com estratégias que se preocupem com o desenvolvimento socioeconômico e que conversem com os atores locais. Na esfera pública, conforme referendado nos estudos acima apresentados, especialmente da Câmara de Deputados e dos Ministérios, as políticas públicas precisam alcançar a necessidade local, que muitas vezes não é homogênea no território nacional, nem estadual. No entanto, no caso brasileiro, o principal ator público da cidade inteligente é o município, ou melhor, os milhares de municípios brasileiros. Uma multiplicidade que também se reflete numa enorme diversidade, com peculiaridades e com um necessário respeito às individualidades de cada região. Um ente que vive e respira a sua realidade urbana e entende seus potenciais e suas necessidades. Inclusive, conforme leciona Lencioni (2008), no caso do conceito de cidade, tendo como referência o contexto brasileiro, é possível considerar a população dedicada ao trabalho no campo, não aprisionando o conceito ao se considerar apenas como cidades as aglomerações sedentárias que se caracterizam pela presença de população voltada exclusivamente para as atividades urbanas.

Assim e respeitando a organização político-administrativa do Estado Brasileiro, definida no art. 18 da Constituição Federal de 1988, que cita somente a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, algumas organizações e autores utilizam a expressão “Municípios Inteligentes”¹⁶⁸. Como exemplo, é possível citar a Confederação Nacional dos Municípios (CNM), que possui uma página web dedicada à “inovação e municípios

¹⁶⁸ Rodríguez, Pérez e Montero (2020), da mesma forma, adaptam o termo para sua realidade, em Cuba, referindo que “un municipio inteligente y sostenible es innovador, utiliza las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y otros medios para mejorar la toma de decisiones, la eficiencia de las operaciones, la prestación de los servicios urbanos, rurales y su competitividad. Al mismo tiempo, procura satisfacer las necesidades de las generaciones actuales y futuras en relación con los aspectos económicos, sociales, culturales, políticos y medioambientales. Asimismo, resulta atractivo para los ciudadanos, trabajadores y actores en general, pues genera un espacio más seguro, con mejores servicios y con un ambiente de innovación que incentiva soluciones creativas, genera empleos y reduce las desigualdades”.

inteligentes” (CNM; 2021b) e uma publicação com o mesmo título, que define um município inteligente, humano e sustentável¹⁶⁹ da seguinte forma:

Um Município Inteligente, Humano e Sustentável prioriza a qualidade de vida do cidadão, gerenciando, implementando e prestando serviços por meio de ferramentas e metodologias inovadoras, que promovem o desenvolvimento local urbano e rural integrado, competitivo, resiliente, sustentável, inovador e participativo (SOUTO; SANTANA; COSTA, 2020, p. 12).

Ainda, conforme Manfrim (2019), o conceito de Município Inteligente amplia a visão territorial da concepção originária de cidade inteligente e cria um novo olhar para o tema. Segundo o autor, é possível vislumbrar a evolução de ‘Cidade Inteligente’ para ‘Município Inteligente’ a partir da perspectiva de visão territorial do conceito, a natural ampliação de suas fronteiras para além da área urbana, abrangendo a área rural. Ele entende que talvez seja um falso entendimento interpretar o termo ‘cidade’ (*city*) contemplando apenas a área urbana como sua extensão territorial para ações, iniciativas, projetos, programas, políticas e investimentos em ações ‘inteligente’ (*smart*) – Cidade Inteligente (*Smart City*).

Apesar da discussão ser relevante, não há a pretensão de esgotar o tema, ainda mais que, conforme ressaltado por vários autores, o próprio conceito de cidades inteligentes ainda está em construção. Agora, o fato é que, no Brasil, para dar conta de um dos pilares das cidades inteligentes - a crescente urbanização -, o principal ator público é o município. Pois o *locus* das cidades inteligentes é o município.

No entanto, a questão que pode ser abordada, é se este protagonismo também será replicado no outro pilar das cidades inteligentes, ou seja, promover a revolução tecnológica, especialmente para atender a crescente urbanização. É a partir deste pilar, que se retoma a pauta principal do presente estudo, com vistas a avaliar a possibilidade de fortalecimento dos municípios a partir da cooperação entre os entes federados na elaboração e execução das políticas nacionais de inovação.

¹⁶⁹ Na mesma publicação, são apresentados conceitos diferenciados para cada uma das características do município, neste sentido: **Município Inteligente:** utiliza informações e conhecimento aliados a inovação e Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) para qualificar os processos de planejamento, implementação e avaliação das políticas públicas, aprimorando a governança municipal e fornecendo um atendimento mais efetivo às demandas sociais, econômicas e ambientais. **Município Humano:** prioriza o desenvolvimento de ações com foco na qualidade de vida dos cidadãos, sempre considerando os valores culturais, étnicos, raciais, religiosos e sociais, promovendo processos cada vez mais participativos e transparentes na produção das políticas públicas locais e acesso democrático à cidade. **Município Sustentável:** implementa políticas públicas alinhadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e à Nova Agenda Urbana, promovendo um desenvolvimento capaz de atender às necessidades da geração atual sem prejudicar a capacidade das futuras gerações de satisfazerem as suas necessidades (SOUTO; SANTANA; COSTA, 2020, p. 12-13).

Originalmente, conforme refere Arretche (2008), a Constituição de 1988 aderiu ao modelo centralizado de distribuição vertical de autoridade, atribuindo à União competência para legislar sobre as atribuições de estados e municípios, de modo a garantir homogeneidade nacional na implementação das políticas descentralizadas. A concepção de descentralização constitucional, segundo a autora, envolvia basicamente a transferência da execução de políticas, mantendo centralizada na União a autoridade para normatizar sobre as regras desta execução.

No entanto, com a Emenda Constitucional nº 85/2015, este cenário é alterado em relação à temática da ciência, pesquisa, tecnologia e inovação. Atualmente, conforme a Constituição Federal, todos os entes da Federação - União, Estados, Distrito Federal e Municípios - possuem competência comum para proporcionar os meios de acesso à ciência, pesquisa, tecnologia e inovação (art. 23, V) e competência concorrente para legislar sobre a temática (art. 24, IX).

Um movimento que vinha sendo pleiteado em vários espaços (ARRETCHE, 2008; CGEE, 2010; ROSA, 2016), haja vista sua importância, especialmente diante da presença de elevadas disparidades regionais e o fato do Brasil ser a única Federação trina¹⁷⁰ do mundo, em que os municípios são entes federados autônomos, plenos de direitos e deveres perante a Federação (CGEE, 2010).

Importante salientar que a expressão “descentralização”¹⁷¹, apesar de coerente com a legislação pátria¹⁷², talvez não seja a mais adequada tecnicamente para se referir à alteração

¹⁷⁰ Em seu surgimento, o federalismo caracterizou-se pela centralização do poder político e limitação da autonomia de entes anteriormente confederados. Modernamente, no entanto, a adoção de instituições federalistas de distribuição territorial do poder político é a estratégia que se valem, em diversos países, movimentos de democratização em defesa da descentralização de recursos, competências e atribuições para novos atores políticos (PALOTTI, 2009, p. 90).

¹⁷¹ A proposta do conceito de descentralização das políticas nacionais de inovação, em estudos anteriores à Emenda Constitucional nº 85/2015, se referia “à distribuição de funções entre diferentes níveis de governo (federal, estaduais e municipais) e entre esses níveis e instituições do setor privado. O processo de descentralização possui duas dimensões analíticas: a descentralização da responsabilidade pela execução das políticas ou programas e a descentralização da autoridade decisória sobre essas políticas. No contexto do processo de descentralização, as instituições do setor privado não se referem às empresas tratadas isoladamente e que, em alguns programas CT&I, são os atores finalísticos das ações dos órgãos de fomento (federais, estaduais ou municipais), mas, sim, às instituições que, na gestão desses programas, podem compartilhar competências e autoridade decisória com esses órgãos, a exemplo de associações ou sociedades empresariais; federações de indústrias; Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai); Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae); centros de desenvolvimento empresarial; fundações, institutos ou centros gestores de parques ou polos tecnológicos e arranjos produtivos locais; consórcios estaduais dessas instituições; operadores estaduais e gestores regionais privados etc. A análise do processo de descentralização permite desagregar os papéis desempenhados pelos diferentes níveis de governo e instituições do setor privado e os seus efeitos sobre a coordenação das políticas e programas. Variadas combinações dessas diferentes dimensões institucionais podem constituir distintos padrões ou modelos de coordenação federativa e/ou público-privada das ações de fomento em CT&I” (CGEE, 2010, p. 12).

¹⁷² O Decreto-Lei nº 200, de 25 de fevereiro de 1967, que estabeleceu diretrizes para a reforma administrativa, prevê a possibilidade de descentralização, indicando nos seus incisos do § 1º, art. 10, três planos principais: I) dentro dos quadros da Administração Federal, distinguindo-se claramente o nível de direção do de execução; II) da Administração Federal para a das unidades federadas, quando estejam devidamente

constitucional acima destacada. Neste sentido, considerando a distribuição vertical uniforme das competências e responsabilidades na discussão vinculada à temática de ciência, pesquisa, tecnologia e inovação, e com base nas lições de Direito Administrativo¹⁷³, deveria ser utilizada a expressão “cooperação”. No entanto, no presente estudo, considerando que ambos os termos - descentralização e cooperação - são relevantes na concepção doutrinária e legislativa nacional, passa a se utilizar a expressão “cooperação descentralizada”, que se entende como sendo a cooperação vertical entre os entes da federação - União, Estados, Distrito Federal e Municípios - para legislar, gerir e implementar políticas públicas¹⁷⁴, sem a concentração destas em qualquer dos entes da Federação.

Assim, cabe ressaltar, que a proposta também não é defender a municipalização, ou seja, a descentralização via município. A perspectiva de municipalização trata da execução das políticas públicas a nível subnacional, mais próxima da população, isto é, considerando que a população possui mais proximidade com a gestão local¹⁷⁵ (Prefeitura) do que com a gestão federal (Presidência da República), entendendo que é importante que as políticas públicas sejam executadas com maior qualidade, levando em consideração as especificidades de cada micro-região do Brasil (CLP, 2019).

A municipalização, ou seja, a concentração no município, além de contrastar com a proposta constitucional, também não se alinha com a atual perspectiva da Lei de Inovação, que, a partir da atualização realizada pela Lei nº 13.243/2016, incluiu o inciso IV, no seu art. 1º, trazendo como princípio a descentralização das atividades de ciência, tecnologia e inovação em cada esfera de governo, com desconcentração em cada ente federado.

aparelhadas e mediante convênio; I) da Administração Federal para a órbita privada, mediante contratos ou concessões.

¹⁷³ Segundo Di Pietro (2021), no caso do art. 10, § 1º, I, do Decreto-Lei nº 200/67, não há descentralização, mas desconcentração. **No caso do art. 10, § 1º, II, do Decreto-Lei nº 200/67, há apenas cooperação entre os governos federal, estadual e municipal para a execução de serviços de interesse comum.** No caso do art. 10, § 1º, III, do Decreto-Lei nº 200/67, com referência a contrato, há apenas execução indireta de obras e serviços por terceiros, conforme previsto no artigo 10 da Lei nº 8.666, de 21-6-93. Apenas com referência à concessão pode-se entender que o termo descentralização foi empregado adequadamente, abrangendo a descentralização por colaboração.

¹⁷⁴ Conceito que alguns autores, como Palotti (2009, p. 96), utilizam para se referir a descentralização. Segundo o autor, “entende-se por descentralização [...] a transferência de competências administrativas, de implementação e gestão de políticas públicas que ocorre entre níveis de governo.

¹⁷⁵ Segundo Arretche (2008, p. 3), as três correntes teóricas com maior influência no debate acerca da descentralização – teoria da escolha pública, economia do bem-estar e neoinstitucionalismo histórico – postulam resultados bastante distintos derivados da adoção de modelos descentralizados. Entretanto, estas teorias partilham do pressuposto – nem sempre explícito – de que (i) diferentes dimensões da descentralização podem ser tomadas como equivalentes e (ii) a descentralização de competências pode ser adequadamente interpretada como descentralização da autoridade decisória no exercício destas mesmas competências.

A perspectiva da municipalização já foi implementada em outras áreas, destacando-se especialmente às políticas públicas na área da saúde e da educação¹⁷⁶ (ARRETCHE, 2008; ROSA, 2016). Em ambos os casos, a Constituição Federal de 1988 prevê a competência do município, com a cooperação técnica e financeira da União e do Estado, para manter programas de educação infantil e de ensino fundamental (art. 30, VI) e prestar serviços de atendimento à saúde da população (art. 30, VII). Ou seja, a execução é no município, restando à União e aos Estados a competência de editar as políticas públicas.

Os modelos da saúde e da educação aproximam-se da proposta que está em discussão para as cidades inteligentes, anteriormente apresentada. Conforme o PL nº 976/2021 (BRASIL, 2021c), há a previsão de apoio técnico e financeiro da União junto aos Municípios para a implementação de ações que objetivam atingir os indicadores para as cidades inteligentes. Este apoio é justificado no projeto de lei da seguinte forma:

[Um] importante aspecto identificado ao longo dos estudos, que diz respeito à falta de recursos e de conhecimento específico, comum em muitos Municípios do Brasil. Trata-se de barreira de difícil transposição, de modo que, ao nosso ver, não há como ser enfrentada sem apoio da União, ente federativo que reúne as melhores capacidades e os maiores recursos. O apoio financeiro por meio de celebração de convênios com a União, requer que o Município apresente plano de cidade inteligente aprovado. A continuação, critérios de priorização para recebimento de recursos foram estabelecidos, a fim de promover a implementação de parcerias, a disseminação do plano diretor em pequenos municípios, a capacitação e a utilização de soluções avaliadas pela União (PL nº 976/2021, BRASIL, 2021c).

A disponibilização de apoio financeiro e técnico, por parte dos entes federados da União, dos Estados e do Distrito Federal, é fundamental para viabilizar a concretização de resultados na entrega ao cidadão, realizada pelo município. Nos casos da saúde e da educação, este cenário, atualmente implementado, tem a pretensão de atender toda população brasileira, ou seja, entende-se que para alcançar todos os brasileiros, os serviços de saúde e educação devem ser disponibilizados pelo município, mas sempre com apoio técnico e financeiro dos demais entes da Federação.

¹⁷⁶ Conforme refere Palotti (2009, p. 90), “da perspectiva dos processos de descentralização – marcadamente a descentralização de políticas sociais – regimes políticos federativos introduzem o elemento da autonomia dos entes federados, o que significa dizer que os programas de transferência de novas competências sobre a gestão de políticas sociais devem contar com a anuência dos entes federados subnacionais, o que implica a necessidade de barganhas federativas”. Ainda, segue o autor, referindo que a descentralização entre níveis de governo, no caso brasileiro, pode ser exemplificada pela distribuição de competências e responsabilidades de implementação e gestão entre os entes federados para uma série de políticas sociais. Não obstante sua previsão constitucional para algumas políticas, particularmente para a política de saúde e a vinculação de recursos orçamentários em gastos com educação, é um processo longo e ainda em desenvolvimento, que se inicia durante os anos 90.

No mesmo sentido, a construção pública para as cidades inteligentes, tem a proposta de realizar uma entrega via município, também com apoio técnico e financeiros dos demais entes da Federação, com vistas a abranger todo o território nacional. Comparando com as propostas da saúde e da educação, há a entrega de serviços inteligentes para o cidadão. Mas as cidades inteligentes precisam ir além. Elas necessitarão debater ações que tornem o município mais digital, sustentável e humano, por exemplo; manter relações multilaterais com parceiros públicos, privados e com a comunidade para fomentar e viabilizar iniciativas. Resta saber se todos os municípios terão a condição de atender e implementar as perspectivas desejadas para a cidade inteligente brasileira. Um alerta que também já é sinalizado pela Confederação Nacional dos Municípios (CNM), quando, no estudo sobre cidades inteligentes, prevê dificuldades e convoca os gestores municipais para desenvolver “ações que contribuam para uma nova realidade local, estimulando a cooperação com outros níveis de governo, atores da sociedade civil, da academia, e mesmo por meio de parcerias público-privadas (PPPs), na construção de um Município Inteligente, Humano e Sustentável” (SOUTO; SANTANA; COSTA, 2020).

No mesmo estudo, a CNM apresenta uma análise das competências dos entes da Federação para a concretização da proposta das cidades inteligentes, que pode ser conferida no Quadro 7 abaixo:

Quadro 7 - Competência dos entes da Federação para as cidades inteligentes

(continua)

Ente da Federação	Competência
União	<p>Estabelece as diretrizes e apoia a implementação das políticas nacionais, entre elas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - políticas nacionais setoriais, de inovação e de desenvolvimento urbano; - política nacional de Internet das Coisas; - políticas e serviços postais, telecomunicações e radiodifusão; - políticas nacionais de pesquisa científica e tecnológica e de incentivo à inovação; - planejamento, coordenação, supervisão e controle das atividades de ciência, tecnologia e inovação; - política de desenvolvimento de informática e automação; - articulação com os governos dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, com a sociedade civil e com órgãos do governo federal para estabelecimento de diretrizes para as políticas nacionais de ciência, tecnologia e inovação.

(conclusão)

Ente da Federação	Competência
Estados	<p>Ferramentas de incentivo às políticas estaduais de ciência, tecnologia e inovação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - leis estaduais para regular o marco legal para inovação; - fortalecer o Sistema Estadual de Inovação, incluindo medidas aplicadas a parques e incubadoras tecnológicas; - previsão de subvenção econômica e incentivos fiscais para projetos de inovação de empresas no Estado; - concessão de bolsas e uso do poder de compra do Estado (Lei 13.243, de 2016); - fundos de investimentos e de participação (Lei 13.243, de 2016); - títulos financeiros, incentivados ou não (Lei 13.243, de 2016); - previsão de investimento em pesquisa e desenvolvimento em contratos de concessão de serviços públicos ou em regulações setoriais (Lei 13.243, de 2016); - planejamento; - governança em tecnologia da informação; - prestar um serviço de qualidade; - Lei de Acesso à Informação (LAI) e transparência ativa (portal on-line); - e-Sic (Sistema Eletrônico do Serviço de Informações ao Cidadão); - carta de serviços.
Municípios	<p>Ferramentas de incentivo às políticas municipais de ciência, tecnologia e inovação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - leis municipais e políticas de incentivo ao desenvolvimento tecnológico; - previsão de subvenção econômica e incentivos fiscais para projetos de inovação de empresas; - planejamento; - governança em tecnologia da informação; - prestar um serviço de qualidade; - LAI e transparência ativa (portal on-line); - e-Sic municipal; - carta de serviços municipais.

Fonte: Souto, Santana e Costa (2020, p. 33-34).

Interessante observar no quadro acima, o que também se confirma na análise de todo o estudo da CNM, a vinculação da proposta de cidades inteligentes com as políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação, ou seja, o marco legal da inovação apresentado no capítulo anterior. Uma conexão totalmente coerente, especialmente porque as cidades inteligentes são consideradas um exemplo de ecossistema de inovação (art. 2º, II, “a”, do Decreto nº 9.283/2018). Além disso, conforme já exposto anteriormente, a revolução digital é um dos pilares das cidades inteligentes.

Da mesma forma, é possível concluir que a incipiência da temática das cidades inteligentes é refletida nas competências definidas para cada ente da Federação. Um debate que certamente será amadurecido, pois, conforme já citado, o conceito e os parâmetros das cidades inteligentes ainda estão em debate em todos os níveis, sejam nacionais ou internacionais.

No Brasil, um percurso que já avançou neste sentido é justamente a temática da ciência, tecnologia e inovação. Elemento não só das cidades inteligentes, mas base da proposta de desenvolvimento socioeconômico nacional¹⁷⁷. Entre avanços e retrocessos, críticas e elogios, a inovação no Brasil caminha, mas sem uma perspectiva de alcançar resultados expressivos, o que é possível concluir a partir da análise apresentada na primeira parte deste capítulo.

Visualizando a participação da esfera pública neste cenário da inovação, é possível enxergar uma imaginária cooperação entre os entes federados na elaboração e execução das políticas nacionais de inovação. Atualmente, a competência concorrente entre todos os entes da Federação para legislar sobre inovação (art. 24, IX, da CF/88) promove um efeito cascata na edição legislativa de promoção da inovação, mas não de forma orgânica e homogênea. Conforme demonstrado na análise do marco legal, desenvolvida no capítulo anterior, as políticas públicas de inovação mostram-se mais robustas no nível federal, com uma adesão desproporcional no nível estadual e com uma participação insignificante nos municípios, considerando o parâmetro quantitativo.

Também cabe salientar que, analisando a legislação federal, estadual e municipal, há claramente iniciativas que se repetem, sem qualquer conexão ou articulação entre os entes federados. Iniciativas que poderiam ser, no mínimo, potencializadas se fossem organizadas em cooperação.

Da mesma forma, este cenário se repete no momento de proporcionar meios de acesso à inovação, competência comum dos entes federados (art. 23, V, da CF/88). É possível afirmar que a pauta “inovação” sequer chegou em algumas regiões do país, gerando um significativo desequilíbrio regional (MARQUES, 2020).

Evidente que este retrato acompanha o cenário socioeconômico do país. A implantação das políticas públicas e a promoção de meios de acesso à inovação é facilitada em Estados e municípios que já possuem estruturas e relações estabelecidas, em prejuízo daqueles que ainda precisam buscar avançar os primeiros passos no desenvolvimento da base para o processo de inovação.

¹⁷⁷ Conforme referem López e Lugones (1999, p. 73), “la transición hacia sociedades ‘basadas en el conocimiento’, las cuales se basan directamente en la producción, distribución y uso de conocimiento e información. Así, la capacidad de innovación – entendida en un sentido ‘amplio’ – se convierte – más que nunca en el pasado – en el factor determinante del desempeño económico y la competitividad de firmas, regiones y naciones”.

Neste sentido, conforme refere Palotti (2009), quando a Constituição prevê competências concorrentes para algumas políticas, é necessária uma definição posterior das atribuições de cada ente federado para cada política em específico, além das fontes de financiamento dessas políticas.

Importante salientar que não é a pretensão deste estudo sugerir ou criar atribuições e elege os responsáveis financeiros pelas políticas públicas de inovação, mas somente chamar atenção da importância destas definições. Acompanhando este raciocínio, na ora denominada “cooperação imaginária” nas políticas públicas de inovação, há dois fatores, dentre outros, que podem ser destacados: a) a “entrega” pública em relação à inovação; e b) a desigualdade na capacidade de investimento em inovação entre os entes federados.

Em relação à “entrega” que a esfera pública faz ao processo de inovação, cabe referir que, apesar de estar localizada na Ordem Social da Constituição Federal, ela difere de outras políticas sociais implementadas no país. A educação e a saúde, por exemplo, atendem diretamente o cidadão, com vistas a garantir direitos sociais para a manutenção da dignidade da pessoa humana. A proposta da inovação tem outro foco, sendo inclusive direcionada para outros públicos, e concretiza-se de forma abstrata. Não há necessidade de criar estruturas de atendimento em todos os municípios, mas desenvolver a consciência da necessidade de que todos devem promover a temática da inovação de forma local.

A título exemplificativo, atualmente, a Estratégia Nacional de Inovação, especificamente no Anexo I da Resolução CI nº 1, de 23 de julho de 2021, aponta algumas “entregas” que a esfera pública pretende realizar, sendo possível identificar ações nos seguintes eixos temáticos: fomento, base tecnológica, cultura de inovação, mercado para produtos e serviços inovadores e sistemas educacionais.

No entanto, infelizmente, com raras citações em relação aos Estados e Municípios, a Estratégia Nacional de Inovação prevê que essas ações são atribuídas à União. O que não é novidade, mas confirma a imaginária cooperação entre os entes da Federação em relação à temática da inovação.

Um estudo realizado pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) confirma as poucas interações entre os entes federados, no desenvolvimento da temática da inovação, justificando no sentido de que o avanço e a estruturação institucional do processo de descentralização do fomento em CT&I no Brasil são relativamente recentes. Neste sentido, também indica que este processo de descentralização tem principalmente por base a articulação das seguintes iniciativas: a criação dos fundos setoriais de C&T, em nível federal, a partir de 1997; a organização institucional dos estados na área de CT&I (fundos estaduais de CT&I, FAPs, etc.), em particular

após a Constituição federal de 1988; e a definição de programas de fomento do governo federal, compartilhados com os estados e instituições do setor privado (CGEE, 2010).

O desenvolvimento de meios de acesso à inovação, no Brasil, passa por um alinhamento¹⁷⁸ dos sistemas nacional e regionais de inovação. É necessário definir as atribuições de cada ente federado na “entrega” que a esfera pública pretende realizar. Avaliando as ações a partir dos eixos temáticos da Estratégia Nacional de Inovação, é plausível sua “entrega” também a partir de ações regionais ou locais, ou seja, a partir de atribuições conferidas aos estados e aos municípios. Além disso, há estados e municípios que possuem ações semelhantes na sua estratégia estadual ou municipal, que, apesar de alinhadas às temáticas, estão totalmente desalinhadas na proposta de execução com os demais entes da Federação. Além disso, conforme referem Gonçalves, Santana e Rapini (2019, p. 60), o Brasil, com suas dimensões continentais e com uma grande assimetria regional, apresenta características e necessidades muito peculiares no desafio de distribuir os recursos para a política de CT&I. As desigualdades regionais prejudicam a eficácia de políticas públicas uniformes, uma vez que nem todas as regiões são capazes de aproveitar as condições favoráveis das políticas nacionais.

Interessante observar que esta proposta de alinhamento não é inédita. A EC nº 85/2015 acrescentou na Constituição Federal, com a inclusão do art. 219-B, que tem a seguinte redação:

Art. 219-B. O Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) será organizado em regime de colaboração entre entes, tanto públicos quanto privados, com vistas a promover o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação.
 § 1º Lei federal disporá sobre as normas gerais do SNCTI.
 § 2º Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios legislarão concorrentemente sobre suas peculiaridades (BRASIL, 2015)¹⁷⁹.

A proposta constitucional de um Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) em regime de colaboração e com os entes federados definindo suas peculiaridades, acompanha o conceito acima definido para a cooperação descentralizada. Segundo a

¹⁷⁸ Interessante considerar, conforme refere Arretche (2008), que o problema da obtenção da adesão dos governos subnacionais para o processo de descentralização – ou para qualquer política que pretenda produzir convergência de objetivos – pode ser colocado como um problema de coordenação, que é, na verdade, similar para todas as situações em que uma agência central pretende obter a coesão de unidades não-centrais, que contem com condições institucionais para adotar políticas autônomas.

¹⁷⁹ Segundo o constitucionalista Lenza (2021), a introdução da regra contida no art. 219-B, § 2.º, CF/88, pela EC n. 85/2015, não cria um novo modelo de competência concorrente na federação brasileira. Isso porque deve-se analisar as atribuições destinadas aos entes federativos (União, Estados, DF e Municípios) sempre à luz do art. 24, §§ 1.º a 4.º, bem como do art. 30, I e II. Assim, a competência da União limitar-se-á a estabelecer normas gerais sobre o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. Por sua vez, a competência dos Estados e do DF, existindo a norma geral federal, destinar-se-á para complementar referida norma. A competência dos Municípios, por outro lado, limitar-se-á a suplementar a legislação federal e a estadual existentes no que couber e sempre à luz do interesse local.

justificativa da EC nº 85/2015, a criação de um Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) visa coordenar as ações de entidades públicas e privadas e fomentar sua colaboração (PEC 290/2013, BRASIL, 2013).

O SNCTI¹⁸⁰, que ainda não tem sinalização de ser implementado, também poderia auxiliar no segundo fator de análise acima referido, ou seja, a desigualdade na capacidade de investimento em inovação entre os entes federados.

Num país que possui carências sociais (saúde, educação, segurança pública etc.) e de infraestrutura (energia, transportes, portos, aeroportos etc.), que ainda demandam vultosos recursos no curto prazo, os investimentos em inovação¹⁸¹ não acompanham a importância que outras nações conseguem destinar à área (CGEE, 2010). Este retrato é ainda mais crítico na análise dos investimentos na ordem vertical, considerando os aportes da União e dos Estados, e na ordem horizontal, entre os Estados, conforme pode ser conferido na Tabela 9 abaixo.

Tabela 9 - Dispendio em pesquisa e desenvolvimento (P&D), comparando as esferas pública (federal e a estadual) e privada com o PIB, no período de 2012-2018.

Ano	%PIB	%PIB gasto pelas empresas	%do PIB gasto público	
			% do PIB Governo Federal	% do PIB Governos Estaduais
2012	1,13	0,51	0,42	0,20
2013	1,20	0,51	0,48	0,21
2014	1,27	0,60	0,45	0,22
2015	1,34	0,64	0,45	0,25
2016	1,26	0,60	0,42	0,24
2017	1,09	0,47	0,39	0,23
2018	1,14	0,53	0,37	0,24

Fonte: Brasil (2021d).

¹⁸⁰ Importante referir que não se está delimitando um sistema de inovação às políticas públicas na área. Conforme referem Pelaez e Sbicca (2006), além do papel das políticas governamentais, os sistemas de inovação são um conjunto de instituições que atuam exercendo uma grande influência sobre o progresso técnico.

¹⁸¹ Conforme referem Gonçalves, Santana e Rapini (2019), investimentos públicos em pesquisa e desenvolvimento e inovação (PD&I) são indutores do crescimento da produtividade, gerando empregos bem remunerados e com mais efeitos multiplicadores do que outras despesas governamentais, por isso a importância de se garantir a estabilidade desses investimentos no longo prazo. É indispensável pôr a inovação no cerne da política de crescimento econômico, articulando com mais consistência a política fiscal e as políticas de inovação tecnológica.

A partir dos dados acima, é possível afirmar que os valores investidos em inovação pela União são superiores aos gastos realizados pelos Estados. Ao mesmo tempo, os investimentos federais vêm diminuindo ano após ano, enquanto os investimentos estaduais, ao contrário, apresentam um crescimento anual¹⁸². Resultados que comprovam que a representatividade dos Estados é fundamental para a manutenção do P&D nacional, reforçando a necessidade de um alinhamento das ações na estrutura vertical dos entes federados.

No entanto, também cabe ressaltar que na avaliação horizontal dos Estados há grandes desigualdades entre as regiões. Segundo estudo realizado neste sentido, Gonçalves, Santana e Rapini (2019) identificaram que somente 06 (seis) estados com alto grau de estabilidade dos investimentos têm um nível de gasto superior à média dos dispêndios para o período analisado, são eles: São Paulo, Paraná, Rio de Janeiro, Amazonas, Minas Gerais e Pernambuco. A partir dos dados apurados, os autores referem que fica clara a necessidade de proposições de políticas públicas que garantam a manutenção da estabilidade dos investimentos em C,T&I, sobretudo nos estados de menor dinamismo econômico das regiões Norte e Nordeste.

Em outro indicador, o Índice FIEC de Inovação dos Estados 2021 (FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO CEARÁ (FIEC), 2021), o top 5 é composto por São Paulo, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e Paraná. Já na dimensão de Capacidades¹⁸³, os primeiros colocados são São Paulo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina. Enquanto isso, na dimensão de Resultados¹⁸⁴ a ordem é São Paulo, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Paraná e Rio de Janeiro. Neste índice, pode-se observar uma predominância de estados das regiões Sul e Sudeste entre os mais inovadores. Já aqueles com as piores colocações, no índice geral, são Tocantins (27°), Alagoas (26°), Amapá (25°), Piauí (24°) e Acre (23°).

¹⁸² Em 2010, a CGEE emitia relatórios que já afirmava: “além disso, as unidades federativas – estaduais e municipais – estão cada vez mais proativas em iniciativas na área de C&T. Não só vem aumentando a participação dos gastos em C&T no total das receitas dos estados, mas também as políticas estaduais de desenvolvimento industrial e de serviços, articuladas ou não com o governo federal, vêm recorrendo cada vez mais aos “incentivos de nova geração” (fiscais, financeiro, etc.), cuja ênfase é promoção da competitividade e do ambiente regional de negócios, por meio do fortalecimento das ações na área de CT&I” (CGEE, 2010, p. 94).

¹⁸³ “A dimensão Capacidades busca capturar a estrutura de promoção à inovação nos estados, na forma de disponibilidade de recursos que potencializam a produtividade na criação de produtos, processos e negócios inovadores. São sete os indicadores dessa dimensão: i) Investimentos Públicos em Ciência e Tecnologia; ii) Capital Humano – Graduação; iii) Capital Humano – Pós-Graduação; iv) Inserção de Mestres e Doutores; v) Instituições; vi) Infraestrutura; e vii) Cooperação” (FIEC, 2021).

¹⁸⁴ “A dimensão Resultados visa ilustrar o desempenho que reflete a inovação em si nos estados, na forma de posicionamento no ambiente que proporciona dinâmica e competitividade com teor inovador. São cinco os indicadores dessa dimensão: i) Competitividade Global; ii) Intensidade Tecnológica; iii) Propriedade Intelectual; iv) Produção Científica; e v) Empreendedorismo” (FIEC, 2021).

Na sequência, na análise vertical da estrutura político-administrativa da Federação, cabe citar também a participação dos municípios. Atualmente, apesar de não listados nas estatísticas de dispêndios em P&D do MCTI, o primeiro capítulo deste estudo evidencia que vários municípios também desenvolvem suas políticas públicas de inovação, com vistas a atender suas realidades locais. O município de Lajeado, foco deste estudo, criou um Fundo Municipal de Inovação. Assim, como Lajeado, outros municípios promovem dispêndios localmente em inovação, ou seja, há investimento municipal para o fomento da inovação no Brasil (CARVALHO, 2019).

No entanto, é uma ilusão pensar que todos os municípios teriam condições de pensar, dentro dos seus limites, iniciativas individuais de fomento à inovação. Num país com tantas desigualdades e com muitas outras prioridades sociais, é utópico destinar esta atribuição para o município.

Alguns estudos (ARRETCHE, 2008; ROSA, 2016) inclusive entendem a possibilidade de municipalização da inovação, seguindo o modelo adotado nas políticas públicas da área da saúde e da educação. De fato, conforme referido acima, é possível, por exemplo, a “entrega” de ações da Estratégia Nacional de Inovação a partir dos municípios¹⁸⁵. A questão que certamente precisa ser avaliada é como alcançar todos os municípios, na adesão da proposta¹⁸⁶, bem como qual o apoio técnico e financeiro será destinado para estes na execução das políticas nacionais de inovação.

No entanto, parece que este não é o desejo constitucional, que, mesmo com a alteração promovida pela EC nº 85/2015, definiu a cooperação descentralizada para as políticas nacionais de inovação. Entretanto, também definiu a necessidade de lei federal para debater, entre os entes federados e a iniciativa privada, o SNCTI, que visa justamente alinhar os movimentos verticais e horizontais na estrutura político-administrativa na ótica da inovação. Ou seja, o SNCTI precisa, de forma breve, ser implementado para definir quais são as atribuições de cada ente federado na política nacional de inovação.

¹⁸⁵ Várias iniciativas já acontecem nos municípios. Colini, Rasoto e Labiak Junior (2018), explorando as ações do município de Pato Branco, no Paraná, citam que o principal ativo tecnológico da cidade está na formação de uma estrutura educacional caracterizada como produtora de conhecimento por meio da pesquisa, do ensino e da extensão.

¹⁸⁶ Conforme Arretche (2018), o fato de que os governos locais sejam politicamente soberanos – qual seja, membros autônomos da federação – combinado à prerrogativa constitucional de que as competências são comuns a capacidade de coordenação nacional de políticas do governo federal nestas áreas específicas é também afetada pelas prerrogativas constitucionais que garantem autonomia decisória aos governos municipais. Estes últimos aderem às políticas nacionais com base em um cálculo em que são avaliados os custos e benefícios prováveis desta decisão. Isto implica que, para obter a adesão dos governos locais a um programa que tenha prioridade em sua agenda, o governo central deve adotar estratégias bem sucedidas de indução, que contemplem ganhos aos governos territoriais.

Neste sentido, a proposição que se pretende lançar neste estudo, considerando a definição constitucional da cooperação descentralizada entre os entes federados para as políticas nacionais de inovação e o surgimento de uma política nacional de cidades inteligentes, é a coordenação destas duas políticas nacionais para o desenvolvimento dos municípios¹⁸⁷ e sua inserção nos ecossistemas de inovação responsivos.

As cidades inteligentes, consideradas inclusive como exemplos de ecossistemas de inovação (Decreto nº 9.283/2018), são as impulsionadoras da revolução digital local, horizontalizando, na base, o processo de inovação. Assim, utilizando como base a Estratégia Nacional de Inovação e a proposta do PL nº 976/2021, que trata da política nacional de cidades inteligentes, é possível ver, conforme alinhado no Quadro 8 abaixo, a convergência de alguns dos eixos quando a temática é a inovação.

Quadro 8 - Aproximação entre a os eixos da Estratégia Nacional de Inovação e as dimensões e componentes do PL nº 976/2021

(continua)

Estratégia Nacional de Inovação (eixos)	PL nº 976/2021 (dimensões e componentes)
Eixo de estímulo da base de conhecimento tecnológico para a inovação; Eixo de disseminação da cultura de inovação empreendedora; Eixo de desenvolvimento dos sistemas educacionais para a inovação.	I - sociedade inovadora e altamente qualificada: a) educação básica com aprendizagem de qualidade; b) educação digital e inovadora; c) estímulo à criatividade e à formação e desenvolvimento de classe criativa; d) força de trabalho qualificada com as demandas; e) educação superior mais acessível;
Eixo de alinhamento entre os programas e as ações de fomento à inovação e de estímulo a investimentos privados; Eixo de estímulo ao desenvolvimento de mercados para produtos e serviços inovadores;	II - economia: a) integração com arranjos produtivos locais; b) desenvolvimento das vocações locais; c) ecossistemas de inovação, incluídas as ICT; e d) economia do conhecimento e ambiente pró-negócios;
X	III - governo: a) governança participativa e cocriação; b) serviços públicos; c) gestão e administração da cidade; e d) arranjos institucionais;

¹⁸⁷ Spinosa, Krama e Hardt (2018) criticam a ausência de alinhamento entre as políticas públicas, referindo que essa dinâmica levou a maioria dos ecossistemas de inovação no Brasil a se caracterizarem como “ilhas econômicas”, não totalmente integrados ao meio urbano e não sendo efetivos partícipes da economia local.

(conclusão)

Estratégia Nacional de Inovação (eixos)	PL nº 976/2021 (dimensões e componentes)
X	IV - sustentabilidade: a) ambiente natural e sustentabilidade ecológica; b) ambiente construído e infraestrutura da cidade; e c) resiliência urbana;
X	V - TIC e demais tecnologias: a) infraestrutura de equipamentos e softwares; b) serviços digitais; e c) dados e informações.

Fonte: Elaborada do autor.

A comparação acima indica a amplitude da proposta das cidades inteligentes, contemplando ações de inovação e determinando outros espaços (dimensões) que esta temática também poderia ser abordada. Ou seja, a integração temática entre as duas políticas seria perfeitamente possível.

Além disso, cabe lembrar que a política de cidades inteligentes prevê o apoio técnico e financeiro por parte dos demais entes federados, convergindo com a proposta constitucional da cooperação descentralizada e possibilitando a manutenção de todos os avanços que o país já desenvolveu nas esferas federal e estaduais em relação à temática da inovação.

Portanto, as políticas nacionais de cidades inteligentes, além de criar cidades mais digitais, sustentáveis e humanas, podem ser um fragmento incorporado ao SNCTI, integrado e alinhado com as demais políticas nacionais de inovação, e que será responsável por definir as atribuições do município no processo de inovação nacional e as conexões possíveis e necessárias com os demais entes da Federação¹⁸⁸.

A potencialização da figura do Município na política nacional de inovação é fundamental para tornar o processo de inovação tangível em todo o país. Além disso, este movimento vai possibilitar a extensão geográfica dos ambientes promotores de inovação para realidades locais que não possuem condições de desenvolver, de forma individual, uma política de inovação. Proposta que converge totalmente com a ideia do ecossistema de inovação

¹⁸⁸ Naturalmente, conforme referem Spinosa, Krama e Hardt (2018), a existência dos ecossistemas de inovação implica na melhoria da competitividade não só do sistema industrial e das empresas, mas evidencia também o papel das regiões urbanas. Os autores entendem que os ecossistemas de inovação se consolidam em áreas urbanas ricamente informadas com infraestrutura tecnológica, social, econômica, cultural e científica. As cidades são vistas como centros de conhecimento, como *locus* de culturas que produzem e valorizam conhecimento.

responsivo, que terá a presença do ator governamental que é a ponta de contato com o seu espaço, podendo mobilizar atores do mercado e da comunidade para responder ao ecossistema.

O PRO_MOVE Lajeado, por exemplo, que inicia com o objetivo de tornar-se um ecossistema local de inovação (FUNDAÇÃO CERTI, 2019) e, na sequência, se identifica como um programa para tornar Lajeado uma cidade inteligente (PRO_MOVE site), é o modelo que se encaixa na proposta de cooperação descentralizada das políticas de inovação e do aproveitamento da política de cidades inteligentes para promover localmente a inovação.

A partir da cooperação técnica e financeira da União e do Estado do Rio Grande do Sul, a presença do ator governamental municipal no PRO_MOVE seria potencializada e o acesso do ecossistema de inovação à esfera pública, independentemente do ente, seria facilitado pelo canal municipal. Ou seja, a rede sistêmica do ecossistema de inovação também seria responsiva.

Ao final, cabem ainda duas reflexões. A primeira, referindo que é importante salientar que a inovação é uma temática¹⁸⁹ que perpassa todo o município, tanto a área urbana, como a área rural¹⁹⁰. Assim, novamente, é necessário refletir e amadurecer a discussão sobre a possibilidade de ampliar o termo “cidades inteligentes” para “município inteligente”. Segunda, é fundamental reconhecer que nem todos os municípios terão condições de implementar, de forma isolada¹⁹¹, as políticas nacionais de inovação e de cidades inteligentes, pois possuem outras prioridades sociais básicas que precisam de atenção e investimentos imediatos.

Neste sentido, no próximo tópico, a proposta é romper literalmente as fronteiras geográficas pré-estabelecidas, promovendo uma reflexão sobre a possibilidade de criar ecossistemas de inovação (art. 2, II, “a”, do Decreto nº 9.283/2018) sem base territorial ou sem um limite territorial de abrangência, mas com a possibilidade de responder aos anseios de qualquer ator da esfera pública ou privada.

¹⁸⁹ Entende-se que a temática das cidades inteligentes, da mesma forma, possui abrangência na área urbana e rural.

¹⁹⁰ Deve-se considerar que nem todos os ecossistemas de inovação se desenvolvem inseridos no meio urbano, apesar de considerarem importante esta relação. No Brasil, alguns ecossistemas de inovação históricos foram criados, longe do meio urbano e próximos a determinadas áreas tecnológicas de interesse. Este é o caso do sistema Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), reputado nacionalmente por inovações agroindustriais, possuindo presença em diversas localidades rurais do Brasil. Outros casos mais recentes têm ocorrido por motivação imobiliária. Em cidades onde o custo de ocupação do solo é alto, grupos de investidores têm se organizado para a instalação de ecossistemas de inovação em áreas menos valorizadas e próximas ao meio urbano (SPINOSA; KRAMA; HARDT, 2018, p. 199).

¹⁹¹ No art. 7º, § 5º, do PL nº 976/2021, há a previsão de, “no caso de regiões metropolitanas, o plano de cidade inteligente poderá ser incorporado ao Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado, hipótese em que deverá ser elaborado de forma conjunta e cooperada por representantes do Estado, dos Municípios que compõem a unidade regional e da sociedade civil organizada, e aprovado por lei estadual.

3.3 A inovação sem limite territorial

O fortalecimento da figura do município no processo de inovação, desenvolvido no capítulo anterior, com a proposta de uma cooperação descentralizada entre os entes da Federação, a definição de um Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) e a conexão deste com as políticas públicas de cidades inteligentes, não necessariamente quer determinar fronteiras territoriais para o desenvolvimento de ambientes promotores de inovação. Ao contrário, com o fortalecimento de todos os entes federativos, a inovação pode acontecer em espaços diversos e sem a vinculação a um único ente, mas com participação de vários, considerando tanto na linha vertical (União, Estados e DF e municípios) como na horizontal (mais de um Estado ou mais municípios).

Normalmente, a associação do ator público, quando ente federado, a espaços de inovação induz que sua participação é vinculada à promoção da inovação que responda aos seus anseios, dentro do seu território e para atores que possuem essa vinculação territorial com o ente público. Ou seja, muitas vezes a atuação da esfera pública, especialmente no caso dos Municípios, fica condicionada a propor soluções de problemas do próprio município ou, quando este promove o financiamento de ações de inovação, os demais atores, empresas, por exemplo, devem ser do município.

Limites que não são culturais, mas determinados pelas responsabilidades e obrigações da organização político-administrativa do Estado brasileiro. Mas o país não é uma exceção neste modelo de organização com base em limites territoriais. As próprias fronteiras nacionais, ou seja, a constituição internacional com base em Estados Nacionais é a regra na organização territorial mundial.

Neste sentido, considerando que o subtítulo anterior tinha como referência o “olhar” das políticas públicas de inovação em relação aos atores da esfera governamental, este tópico visa complementar a análise anterior avaliando a possibilidade dos atores das esferas públicas, no nível subnacional, não se condicionarem territorialmente a ecossistemas de inovação. Ao mesmo tempo, analisar a possibilidade de não condicionar os ecossistemas de inovação aos limites territoriais estabelecidos pela organização político-administrativa da esfera pública brasileira.

Com este propósito, utiliza-se, como reflexão teórica inicial, a teoria do constitucionalismo social, especialmente a fragmentação constitucional proposta por Teubner (2016). Após, o objetivo é aproximar a reflexão teórica à análise de viabilidade da desterritorialização de ecossistemas de inovação no Brasil.

Atualmente, a complexidade da sociedade mundial, não respeita as tradicionais fronteiras terrestres, fazendo com que estruturas tradicionais, como os Estados nacionais, se submetam a novas realidades políticas e jurídicas. Impulsionada pela globalização¹⁹² e pela Quarta Revolução Industrial, a sociedade mundial fragmenta-se em sistemas sociais que ousam desenvolver um constitucionalismo para seu próprio espaço. Baseados nas tradicionais concepções territoriais, sistemas como o do Direito e do Estado são atingidos fortemente com o fenômeno da globalização, intensificado com a queda do Muro de Berlim no final do século XX.

Segundo Campilongo (2011, p. 134), a globalização¹⁹³ despolariza a sociedade mundial por meio de novas estratégias de politização, substituindo a política exclusivista dos Estados nacionais pela política alargada da “sociedade mundial”, ou seja, sem um Estado mundial. Segundo o autor, não parece tão exageradamente dizer que a sociedade mundial ainda não possui ordem nem instituições^{194 195}.

Neste sentido, a Teoria dos Sistemas Sociais de Luhmann (2007), que, em suma, refere que a sociedade é composta pela comunicação, pode auxiliar na análise dessa nova sociedade mundial. O autor refere que, a partir das infinitas ramificações que esse elemento pode assumir, a sociedade moderna diferencia-se em diversos sistemas sociais¹⁹⁶. Inicialmente, os sistemas

¹⁹² Importante a observação de Neves (2011, p. 192), quando refere que, no presente contexto, não se trata de discutir o modelo prescritivo, neoliberal da “globalização”, segundo o qual se recomenda, em nome da eficiência econômica, o desmonte dos mecanismos do Estado de bem-estar, mas sim de indagar se, como e até que ponto o processo real de expansão hipertrófica do código econômico (“globalização econômica”) em detrimento da autonomia dos sistemas político e jurídico pode consolidar-se ou ser controlado.

¹⁹³ Alguns autores entendem justamente de forma contrária. Lewandowski (2004), por exemplo, diz que as mudanças trazidas pela globalização não tiveram o condão de abalar os fundamentos da soberania. No plano interno, o soberano continua dispondo da decisão final sobre todas as competências, ao passo que, na esfera externa, segue mantendo a independência que lhe possibilita assumir ou não determinadas obrigações. A delegação de alguns poderes a autoridades supranacionais, para emprestar maior eficácia à ação estatal, na verdade permitiu que os Estados conservassem a essência da soberania, incrementando as possibilidades políticas de seu exercício.

¹⁹⁴ Durante a pandemia de Covid-19, foi possível perceber um fortalecimento dos Estados Nacionais, especialmente diante da gravidade da situação, várias fronteiras foram fechadas, protocolos de segurança e de acesso foram criados, entre outros fatos mobilizados individualmente, dentro do limite das fronteiras, cada nação. Neste sentido, conforme refere o escritor alemão Ernst Jünger, “o papai Estado parece o único capaz de garantir a inviolabilidade do território e proteger seus nacionais” (GARCÍA JAÉN, 2020). No entanto, mesmo durante a crise sanitária provocada pela pandemia, um grupo de juristas e ativistas lançou a ideia de uma constituição da terra, como ferramenta de governança global. Segundo Ferrajoli, jurista italiano e integrante do grupo, não se está falando de um Estado Mundial, mas sim de regras de compromissos e uma bússola para todos os governos, para o bom governo do mundo (GARCÍA JAÉN, 2020).

¹⁹⁵ Conforme refere Teixeira (2016, p. 16), “o Estado Nacional é uma forma de organização política que ainda não conhece um concorrente em condições de substituí-lo nos diversos setores em que está presente. É o Estado que se encontra mais próximo do cidadão e de grande parte dos problemas sociais que ocorrem no interior do seu território”.

¹⁹⁶ “Assim sendo, ao afastar-se a possibilidade de um ponto de observação único ou privilegiado do social, cumpre insistir, do ponto de vista da teoria dos sistemas, que nem mesmo a política é um centro ou um lugar privilegiado da sociedade, mas um sistema em concorrência com outros. A visão oposta, ao pôr a política no

possuem a função de reduzir a complexidade inerente ao contexto social. Levando-se em conta a possibilidade infinita de comunicação, cada sistema possui a função de selecionar no ambiente social o que corresponde à sua comunicação própria.

A teoria sistêmica de Luhmann tem como base a comunicação organizada no desempenho de funções específicas. Isso significa que os limites de seus subsistemas não podem mais ser integrados por fronteiras territoriais comuns. Somente o subsistema político continua a usar tais fronteiras, porque a segmentação em Estados parece ser a melhor maneira de otimizar sua própria função. Mas, outros subsistemas, tais como a ciência e a economia, espalham-se pelo globo inteiro¹⁹⁷ (LUHMANN, 1999).

Essa tendência de globalização dos subsistemas atinge outra característica da teoria dos sistemas sociais de Luhmann (2007), que é a existência de um acoplamento estrutural entre sistemas, ou seja, pontes de interconexão sistêmica que permitem um acoplamento entre as estruturas de diferentes sistemas¹⁹⁸. Entre os sistemas, como, por exemplo, do Direito e da Política, a partir de uma aquisição evolutiva ocorrida ao longo da história, as constituições¹⁹⁹ representam esse acoplamento estrutural, ao passo que todas as decisões políticas, observadas por meio do código Governo/Oposição e do meio de comunicação simbolicamente generalizado “Poder”, devem necessariamente se referir a uma comunicação do Sistema do Direito, ou seja, ao mesmo tempo integram a codificação jurídica Direito/não Direito²⁰⁰ (LUHMANN, 2007).

centro como supersistema da sociedade moderna, só tem levado a desilusões. E a própria teoria da sociedade constitui apenas uma observação/descrição parcial da sociedade, a sua observação mais abrangente apenas do ponto de vista do sistema científico. Também a religião, a política, a economia, a família, a arte, a educação, etc. fazem suas observações da sociedade como um todo, que concorrem com a observação da teoria social. Esta será tanto mais adequada socialmente enquanto descrever essa multacentralidade do social na modernidade” (NEVES, 2009, p. 25).

¹⁹⁷ Alguns autores, como Beck (1999), questionam essa teoria, perguntando o que significam o direito, a cultura, a família e a sociedade civil na sociedade transnacional, haja vista que entendem que, com a perda do significado do Estado nacional, sua imagem (da teoria dos sistemas) idealizada de uma sociedade dominada pela diferenciação funcional acaba também por perder sua realidade e seu sentido.

¹⁹⁸ Neves (2011) refere que, neste ponto, a questão é totalmente diversa. O autor questiona, em que medida, a globalização econômica, ou seja, as tendências expansivas do código econômico no plano global, apesar de toda a pluralidade e fragmentação na sociedade mundial, pode levar também nos países centrais à destruição da autonomia dos sistemas jurídico e político (oficiais) segmentados em Estados, isto é, provocar impactos destrutivos sobre a Constituição como acoplamento estrutural entre política e direito nos Estados de direito consolidados.

¹⁹⁹ “As constituições são os instrumentos de ‘acoplamento estrutural’ entre os sistemas jurídico e político. Com elas, a modernidade pode estabilizar o direito positivo, o princípio da legalidade e o governo das leis. As Constituições foram ‘aquisições evolutivas’ que viabilizaram um sistema jurídico à altura da complexidade e contingência típicas do mundo moderno” (CAMPILONGO, 2011, p. 125).

²⁰⁰ “A economia está equiparada com o mais forte código binário entre ‘sim’ e um ‘não’, a saber, a diferença entre ‘ter’ e ‘não ter’. Em alguns casos, em alguns casos, especialmente nas situações em que há enormes desigualdades e ampla exclusão relativamente ao sistema econômico, esse primado pode levar a experiências de desdiferenciação e economicamente condicionada no âmbito da sociedade mundial, um problema que é persistente na constelação social da modernidade periférica” (NEVES, 2009, p. 29).

Em função das dificuldades em se globalizar, Teubner (2003) afirma que o sistema da política atingiu uma mera “proto-globalidade”, com relações fracas entre os níveis nacional e transnacional²⁰¹. A mesma constatação também é visualizada por Schwab (2016), quando refere que, em níveis de liderança e compreensão para repensar sistemas econômicos, sociais e políticos - nacional e globalmente, o quadro institucional necessário para governar a difusão das inovações e atenuar as rupturas é, na melhor das hipóteses, inadequado e, na pior, totalmente ausente. Assim, o acoplamento estrutural existente entre os sistemas do Direito e da Política, que formam a Constituição em Luhmann (2007), resta enfraquecido em uma sociedade global.

Conforme refere Neves (2009), neste cenário, no qual a sociedade mundial moderna nasce como sociedade mundial, apresentando-se como uma formação social que se desvincula das organizações políticas territoriais, embora estas, na forma de Estados, constituam uma das dimensões fundamentais à sua reprodução, implica, em princípio, que o horizonte das comunicações ultrapassa as fronteiras territoriais do Estado. Concluindo o autor que, formulando com maior abrangência, pode-se referir que se tornam cada vez mais regulares e intensas a confluência de comunicações e a estabilização de expectativas das identidades nacionais ou culturais e fronteiras político-jurídicas (NEVES, 2009, p. 26).

Ao mesmo tempo, não possuindo a condição de realizar os acoplamentos além das fronteiras, o sistema político, representado pelos Estados Nacionais, segundo Teubner (2016), estaria sendo enfraquecido pela transferência de atividades do Estado Nacional²⁰² para organizações, regimes e redes transnacionais. A soberania estatal passou a ser relativizada por meio da ação de sujeitos supranacionais²⁰³ e transnacionais também dotados de poder político. O Estado nacional, marca da Paz de Westphalia, passou a não possuir mais o monopólio do

²⁰¹ Refletindo sobre contribuições de Carl Schmitt, Teixeira (2016) refere que, em um constitucionalismo transnacional, verifica-se que a função da constituição será instrumentalizar a aplicação e efetivação de políticas públicas internacionais, decididas tanto regional como supranacionalmente, uma vez que, por uma obviedade prática, não seria possível a qualquer instituição internacional de amplitude global garantir a aplicação das suas normas e a efetivação das suas políticas em todas as regiões do globo terrestre. Em contrapartida, segundo o autor, caberá à constituição tipicamente nacional/estatal a função ainda remanescente de ser a decisão política fundamental daquela dada comunidade política, mas sem olvidar que agora esta faz parte, cada vez mais, de uma *pluriversum* de ordens transnacionais.

²⁰² Lewandowski (2004) refere que a ideia de uma soberania sem limites nunca existiu, muito menos tem lugar nos dias atuais, sobretudo porque as transformações históricas pelas quais os Estados passaram fizeram com que ela acabasse ficando mais flexível do que a noção legada pela tradição.

²⁰³ Conforme refere Sá (2004, p. 10), “outro golpe contundente na soberania dos Estados nacionais veio das chamadas comunidades supranacionais, que acabam por limitar a soberania interna e externa dos Estados Nacionais. São as Cortes de Justiça internacionais que definem como o direito ‘supranacional’ deve ser aplicado localmente pelos Estados Nacionais em casos concretos e, além disso, as novas formas de alianças militares determinam uma ‘soberania limitada’ das potências menores com relação à potência hegemônica. Além disso, existem ainda outros espaços que não são mais controlados pelo Estado nacional soberano. O mercado mundializado possibilitou a formação de empresas, detentoras de um poder que está livre de quase toda a forma de controle”.

poder político (ZOLO, 2010). A globalização, nesse sentido, representa a disseminação do processo de diferenciação funcional para todo o globo terrestre, sendo que o conceito anterior de território, não possui mais uma referência geográfica, mas como esfera simbólica de poder (TEUBNER, 2016).

Ainda, em paralelo, a força crescente dos sistemas baseados primariamente em expectativas cognitivas, seja no plano estrutural (economia, técnica e ciência) ou semântico (meios de comunicação de massa) da sociedade mundial, tornou praticamente imprescindível a emergência de uma “nova ordem mundial”, concernente a processos de tomada de decisão coletivamente vinculante e também mecanismos de estabilização de expectativas normativas e regulação jurídica de comportamentos (NEVES, 2009, p. 31). Neste sentido, considerando o fenômeno da globalização e que, conforme refere Teubner (2016), o ponto principal da política e do direito reside ainda hoje no Estado Nacional, há a exigência que o direito se desvincule da política democrática no âmbito estatal, enfatizando-se as “constituições civil” da sociedade mundial (NEVES, 2009, p. 33).

Num contexto de enfraquecimento do Estado nacional, é exatamente este acoplamento estrutural, o Direito Constitucional, ou seja, a parte do direito público que trata das regras ou instituições cujo conjunto forma em cada meio estatal a Constituição do Estado, que sofre os impactos da globalização²⁰⁴, uma vez que elementos que o vinculavam diretamente (Estado e território) foram radicalmente alterados na sociedade globalizada (COSTA, 2018).

Portanto, sem a referência do território do Estado Nacional e acompanhando o desenvolvimento histórico de Teubner (2016), no qual o autor desacredita a) o constitucionalismo liberal²⁰⁵, por ignorar os âmbitos sociais parciais; b) o contramodelo totalitário²⁰⁶, em função da pretensão reguladora do Estado; e c) o modelo do Estado Social²⁰⁷,

²⁰⁴ Conforme refere Morais (2016), partindo do reconhecimento contraditórios da globalização por sobre os direitos que, sem *locus* próprio vagam no mundo global à procura de um constitucionalismo também global que lhe ofereça um “porto seguro” e garantias.

²⁰⁵ As constituições liberais limitaram-se às instituições políticas em sentido estrito e a consequente não enxergavam às constituições sociais de setores específicos. Essa cegueira é explicada, historicamente, pela revolução burguesa, que suprimiu com sucesso as ordens feudais, destruiu definitivamente ordens intermediárias - estratos sociais, igrejas e corporações - e estabeleceu uma relação imediata entre coletividade e cidadãos. Então, todos esses poderes intermediários são ignorados, relegados ao espaço privado ou oprimidos politicamente (TEUBNER, 2016).

²⁰⁶ Nos totalitarismos políticos do século XX, com uma consistente regulação em todos os âmbitos sociais e uma intervenção política imediata, a questão de um constitucionalismo social permanece em latência, não pelo fato dos âmbitos sociais serem ignorados, mas por serem subjugados à pretensão totalitária político-estatal. Há um rigoroso acoplamento da pluralidade dos âmbitos sociais ao sistema político (TEUBNER, 2016).

²⁰⁷ Com um constitucionalismo liberal que ignorou as ordens sociais e com os regimes totalitários que as absorveram completamente, chega-se a meados do século XX, com o Estado Social (bem estar), que reprocessa esses modelos históricos, e entende que suas constituições devem respeitar a autonomia e a

que apesar de reconhecer a necessidade de normatizar os âmbitos sociais parciais, não reconhece a autonomia de cada um desses âmbitos sociais parciais, chega-se a uma proposta de pluralismo constitucional^{208 209}.

Para Teubner (2016), em diversos locais da sociedade, formam-se ordens autoconstituídas, que são estabilizadas, em diferentes graus, por meio de normas jurídicas constitucionais. A partir da globalização, é possível constatar como as normas jurídicas não são mais produzidas exclusivamente pelo Estado (Sistema da Política), mas também por outros atores dotados de autonomia. Nesse sentido, o pluralismo jurídico não estará mais definido por um grupo de normas sociais conflitantes num determinado campo social, mas como coexistência de diferentes processos comunicativos que observam ações sociais na ótica do código binário direito/não-direito (TEUBNER, 2003). O fato é que, mais recentemente, com a maior integração da sociedade mundial, esses problemas tornaram-se insuscetíveis de serem tratados por uma única ordem jurídica estatal no âmbito do respectivo território (NEVES, 2009, p. XXI).

Neste sentido, o código Direito/não Direito não deve mais ser entendido (como é em Luhmann) como sinônimo de Direito estatal²¹⁰. Em um mundo de pluralismo jurídico, sem a existência de um Sistema do Direito global sustentado em um Sistema da Política também globalizado, a codificação binária Direito/não Direito restaria enfraquecida, com a abertura para um espaço de fragmentação constitucional (TEUBNER, 2016).

No mar da globalidade, formam-se apenas ilhas de constitucionalidade. Mostram-se pedaços esparsos de uma nova realidade constitucional global, que se caracteriza por meio da coexistência de ordens independentes, não apenas aquelas estatais, mas também aquelas de instituições sociais não estatais autônomas (TEUBNER, 2016, p. 107).

Sem uma correspondência do acoplamento estrutural entre política e direito no plano da sociedade mundial e diante de conflitos que apresentam dimensões constitucionais e que exigem decisões jurídicas constitucionais, há o desenvolvimento de normas jurídicas

capacidade dos sistemas sociais parciais e recusar-se a fixar estruturas fundamentais por meio de um controle político direto (TEUBNER, 2016).

²⁰⁸ Segundo Moraes (2016, p. 80), “há que se ter presente que se vive um ambiente de pluralismos que repercutem nos campos do direito e da política e de suas institucionalidades. Pluralismos de instâncias, de atores e, em especial, de ordens normativas que ‘dialogam’ transversal e, muitas vezes, tensionalmente”.

²⁰⁹ Neves (2011), avaliando a teoria de Teubner, refere que o próprio autor, na sua exposição pós-moderna, apresenta sintomas dos limites empíricos desse pluralismo fundado na fragmentação da sociedade mundial em diferentes esferas parciais autônomas, citando o exemplo da *lex mercatoria*.

²¹⁰ Na visão de Moraes (2016, p. 75), “transparece aqui, mais uma vez, sob referência diversas, o problema da relação entre legislação e jurisdição, pondo em pauta a dúvida quanto à substituição [...] do constitucionalismo pela jurisdicionalização do cotidiano”.

constitucionais nos respectivos fragmentos parciais²¹¹. Segundo Teubner (2016), este seria o novo e surpreendente fenômeno da autoconstitucionalização de ordens globais sem Estado, quando sistemas parciais da sociedade mundial começam a produzir suas próprias normas jurídicas constitucionais, que dão suporte à sua autoconstituição.

No entanto, é interessante observar que, apesar do fechamento operacional destes sistemas parciais, não se busca a formação de uma constituição econômica, científica ou midiática *sui generis*. Apesar que existem movimentos e teorias neste sentido, por exemplo, na análise do sistema econômico. Uma ordem que exige uma constituição própria, ou seja, uma constituição econômica ordoliberal autônoma diante da política²¹². Segundo Teubner (2016), a proposta econômica poderia ser promissora²¹³, mas há um problema, pois, ao invés de se enxergar como uma bandeira para a multiplicidade de constituições parciais autônomas, ela quer ser a referência da sociedade, ou seja, quer institucionalizar, em todos os âmbitos da sociedade, mecanismos de mercado e a lógica da concorrência. O autor entende que o potencial das constituições sociais próprias - como a econômica - são as decisões dos seus processos políticos, que ocorrem fora da política institucionalizada. Ou seja, sua autonomia funda-se não na ciência, nem no mercado ou em mecanismos de concorrência, mas sim em processos políticos de constitucionalização dentro da própria economia²¹⁴.

Mas as diversas constitucionalizações globais aportam em outros locais, em processos sociais concretos “abaixo” dos sistemas funcionais, em organizações formais e em transações

²¹¹ Para Neves (2009, p. 287), “a fragmentação não significa nada do ponto de vista da integração sistêmica. Os fragmentos podem permanecer sem nenhuma conexão, atuando com efeitos paralisantes ou destrutivos para os outros fragmentos. O problema que se põe é o de como integrar esses fragmentos em uma ‘ordem diferenciada de comunicação’. Como se podem construir relações de interdependência entre os fragmentos? E é essa a questão da integração sistêmica”.

²¹² Apesar da extraordinária força que as relações de mercado e a economia internacional ganharam com a globalização, nada indica que o Estado, as leis, a ciência ou, em linguagem técnica, os subsistemas funcionalmente diferenciados da política, do direito, da ciência etc. estejam tornando-se indiferenciados e completamente submetidos a um único vértice, supostamente o sistema econômico (CAMPILONGO, 2011).

²¹³ Apesar do pessimismo de Teubner em relação à constitucionalização econômica, Neves (2009) refere que há um primado social da economia - uma sociedade econômica. Refere o autor que não se trata de um primado onticamente essencial, nem forçosamente de perda da autonomia dos outros sistemas sociais. Mas afirma que, nos ambientes dos diversos sistemas parciais da sociedade mundial (moderna), a economia (associada à técnica e à dimensão da ciência a está vinculada) constitui o mais relevante fator a ser observado primariamente.

²¹⁴ Outra teoria constitucional independente, que valora o sistema econômico, é a *constitucional economics*. Nada mais que uma tentativa de dominar, com base nos princípios da *rational choice*, dinâmicas divergentes - como a saúde, política, ciência e tecnologia, comunicações em massa, o direito, etc. - por meio de uma economicização forçada. A filosofia da *rational choice* processa os princípios da razão da ordem econômica, que reivindicam validade tanto para as ordens constitucionais políticas quanto sociais. Ela estiliza-se como resultado de uma mudança de paradigma, que suplanta completamente as antigas orientações político-morais. Em sua pretensão de exclusividade, não tolera junto a si quaisquer outros paradigmas. Para tanto, ela inova especialmente sua vitória histórica nas ordens sociais modernas, a institucionalização da racionalidade econômica por toda a sociedade e, hoje, por todo o mundo (TEUBNER, 2016).

formalizadas, não vinculadas às fronteiras dos Estados Nacionais, mas sim com pretensões de alcance global (TEUBNER, 2016). Em relação à constatação da manifestação autônoma do constitucionalismo para além da estrutura estatal, Sciulli foi quem elaborou o conceito de constitucionalismo social. O autor, que influencia diretamente a obra de Teubner, constatou a produção de normas nas formações colegiadas vinculadas a organizações e profissões. Segundo ele, a constitucionalização nesses ambientes contribuiu para combater o autoritarismo no passado (COSTA, 2018).

Candidatos primários para as constituições próprias de âmbitos parciais da sociedade mundial são as organizações transnacionais, ou seja, as organizações internacionais do mundo dos Estados, as empresas multinacionais e as organizações não governamentais. Vesting (2015) apresenta exemplos mais pontuais, referindo que, no campo extraestatal, aponta-se para a padronização (técnica) transnacional e, aqui, por exemplo, para a autoadministração dos nomes e endereços da Internet pelo ICANN, para o Direito contratual internacional em crescimento (OMC), para os novos direitos consuetudinários internacionais (proibição da tortura) para os padrões de organismos internacionais (segurança do tráfego aéreo, Codex Alimentarius) ou para as regulamentações oriundas dos comitês da EU (comitologia).

Dos exemplos acima citados, a OMC e a ICANN são referidos por diversos autores. Conforme refere Costa (2018), a emancipação constitucional está na Organização Mundial do Comércio (OMC), cujas recomendações, princípios e hierarquia normativa são seguidos indistintamente ao longo da sociedade global, com fortes consequências para os atores que não as seguem. Em posição semelhante, destaca-se a função (jurisdicional?) do Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN), por meio de seus painelistas, na resolução de conflitos envolvendo manifestações na internet. Muitas vezes, principalmente nos debates acerca de liberdade de expressão e censura, há considerações acerca de possíveis direitos fundamentais da internet.

Importante perceber que nos dois exemplos citados acima há a seleção de uma comunicação específica do Sistema do Direito (direito/ não direito) realizada não mais pelo Sistema da Política ou do Direito em sua perspectiva tradicional, vinculado ao Estado. Nesse ambiente, outros sistemas autônomos da sociedade mundial passam a emanciparem-se, formando-se os fragmentos constitucionais, regulamentos próprios oriundos de normas não produzidas pelo Estado (TEUBNER, 2016).

Em relação à Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN), trata-se de uma associação privada de acordo com o direito associativo da Califórnia. É considerada a organização governamental da internet, que debate questões de governança da internet,

trabalhando os nomes de domínio. Embora esteja vinculada em sua origem ao direito norte-americano e subordinada, em princípio, ao direito da Califórnia, a ICANN, no que concerne à sua competência e força regulatória, desvinculou-se do seu criador, podendo até mesmo negar a entidade ou órgão governamental americano o direito de usar um nome de domínio (NEVES, 2009). Teubner (2016) entende que a ICANN desenvolveu normas de direito fundamental transnacionais vinculantes e atentas às particularidades da internet. Na realidade, construiu uma rede de contratos, através dos quais a ICANN pode formar um amplo sistema regulatório para além das fronteiras de sua estruturação formal. Contratos individuais e organizações formais orientam-se para um único fim e só no plano emergente formam um complexo regulatório.

No mesmo sentido, Neves (2009) destaca a força regulatória da ICANN na cooperação e resolução de conflitos de difícil solução na transversalidade entre a *lex digitalis* transnacional e o direito estatal. O autor cita que o problema transconstitucional reside no fato de que os judiciários estatais, caso compreendam que o uso da internet por quem detém um nome de domínio está contrariando princípios ou regras constitucionais da ordem estatal, precisam fazer uma solicitação à ICANN, para que essa entidade privada, com plena autonomia, decida sobre essa solicitação. Os judiciários estatais não dispõem de poder nem meios técnicos para determinar, de forma vinculatória, que seja revogada a atribuição de um nome de domínio a um usuário. Nem, portanto, que haja uma nova atribuição de nome de domínio a um outro usuário. A ICANN dispõe, nesse caso, do poder de decidir se acata ou rejeita, conforme suas próprias normas jurídicas, a decisão estatal.

Em relação à OMC, sem dúvidas é o exemplo de emancipação constitucional mais conhecido. Segundo Teubner (2016), a sua constitucionalização ocorreu em quatro direções distintas: a) a juridificação da resolução de conflitos, considerada a mais importante, haja vista que simples painéis que serviam para arbitrar, por meio de negociações diplomáticas, conflitos entre os Estados-membros e a OMC sobre a interpretação do contrato de trabalho, se transformaram ao longo do tempo em genuínos “tribunais”, com ampla competência decisória, hierarquia decisória própria e melhores chances de imporem suas decisões; b) a adoção do princípio da nação mais favorecida; c) a prevalência das normas comerciais sobre o processo político; e d) a opção da eficácia direta. A *lex mercatoria* desenvolveu, ao longo de sua história, que remonta até o *merchant law* medieval, um rico acervo de experiências como configuração jurídica autônoma, não-nacional²¹⁵ (TEUBNER, 2003).

²¹⁵ Apesar do histórico da *lex mercatoria*, Neves (2009) alerta que a sua deficiente autonomia perante os processos econômicos globais, sublinhando-se que ela é extremamente fraca tanto perante os ataques de atores econômicos quanto diante das pressões políticas, e, nesse sentido, permanecerá sendo também no

Apesar do histórico da *lex mercatoria*, Neves (2009) alerta que a sua deficiente autonomia perante os processos econômicos globais, sublinhando-se que ela é extremamente fraca tanto perante os ataques de atores econômicos quanto diante das pressões políticas, e, nesse sentido, permanecerá sendo também no futuro “um direito corrupto”.

Na realidade, a possibilidade de formação de normas corruptas não é uma exclusividade da *lex mercatoria*. Teubner (2016) afirma que a relativa independência da política estatal, conquistada pelo direito constitucional de fragmentos globais, será conquistada ao preço de uma nova dependência da constelação de poder e interesses dentro dos fragmentos globais. Contudo, deve-se temer a formação de normas constitucionais “corruptas”, resultantes de um estreito acoplamento de constituições parciais com conjunturas parciais de interesses. O constitucionalismo além do Estado-nação significa duas coisas: os problemas constitucionais surgem simultaneamente fora dos limites do Estado-nação nos processos políticos transnacionais; e, fora dos setores políticos institucionalizados, nos setores "privados" da sociedade global (TEUBNER, 2018).

Outro exemplo são os fragmentos globais de regimes privados-empresariais. Há de se questionar se as regras constitucionais para a empresa serão parte das constituições do mundo estadual ou formam parte de um constitucionalismo social. Na opinião de Teubner (2018), a segunda é a melhor alternativa, justificando-se a partir de três problemas complexos: 1) a impossibilidade de uma constituição mundial; 2) as dificuldades de uma perspectiva focada no Estado; (3) a redução de problemas constitucionais a problemas de poder social. O autor entende que a fonte social do direito mundial não pode ser encontrada em redes globalizadas de relações pessoais, mas no “proto-direito” de redes especializadas, formalmente organizadas e funcionais, que criam uma identidade global, porém estritamente setorial. O novo direito mundial não se nutre de estoques de tradições, e sim da auto-reprodução contínua de redes globais especializadas, muitas vezes formalmente organizadas e definidas de modo relativamente estreito, de natureza cultural, científica ou técnica (TEUBNER, 2003).

Para exemplificar, é possível utilizar os *corporate codes of conduct* privados e públicos. Teubner (2018) afirma que é possível observar os primeiros passos para o constitucionalismo societário transnacional nos conflitos sociais cujo resultado são códigos de conduta

futuro “um direito corrupto”. Na realidade, a possibilidade de formação de normas corruptas não é uma exclusividade da *lex mercatoria*. Teubner (2016) afirma que a relativa independência da política estatal, conquistada pelo direito constitucional de fragmentos globais, será conquistada ao preço de uma nova dependência da constelação de poder e interesses dentro dos fragmentos globais. Contudo, deve-se temer a formação de normas constitucionais “corruptas”, resultantes de um estreito acoplamento de constituições parciais com conjunturas parciais de interesses.

corporativos. Os códigos públicos são estabelecidos pelo mundo estatal, por meio de acordos sob direito internacional ou de normas de organizações internacionais, que prescrevem às corporações transnacionais diretrizes gerais concernentes às condições de trabalho, qualidade de produtos, políticas ambientais, proteção do consumidor e direitos humanos. Os códigos corporativos privados, por sua vez, são desenvolvidos “voluntariamente” pelas corporações transnacionais, a partir da pesada crítica pública disseminada globalmente pela mídia e as ações agressivas de movimentos de protesto e de organizações não governamentais (ONGs) da sociedade civil (TEUBNER, 2012).

Atrás da metáfora de "códigos voluntários" se esconde algo totalmente diferente do voluntariado. Se as empresas transnacionais adotarem os códigos, não é fruto de terem considerado as reivindicações como pleito ao bem comum ou devido à ética corporativa. Eles se resignam "voluntariamente" a adotar, quando pressões de aprendizagem maciças vêm de fora. O processo de aprendizagem não ocorre dentro do sistema legal, do código ao código, através de uma transferência de validade, mas segue desvios através de outros sistemas funcionais (TEUBNER, 2018).

Os *codes of conduct* operam como equivalente funcional de constituições de empresariais nacionais. Teubner (2016) refere que aqui se encontram os primórdios das constituições das empresas multinacionais, que começam como unidades autônomas ao se autorregularem por meio da construção de sistemas de governança independentes do mundo dos Estados.

Na realidade, a política e o direito dos Estados nacionais que limitam a regulação empresarial ao âmbito nacional são os responsáveis por restringir a disseminação global das atividades empresariais. Assim, as novas constituições globais empresariais emergentes assumem dois objetivos: romper os acoplamentos estruturais fortes das empresas transnacionais com a política e o direito dos Estados nacionais e, na medida em que seja necessário para uma rede global de comunicações funcionais específicas, construir estruturas de Estado do Direito (TEUBNER, 2016).

Também é importante observar que uma constituição empresarial sustentável exigiria da política empresarial uma consideração de necessidades de seu ambiente, que seja acompanhada de implementações e controles externos (TEUBNER, 2016). Ou seja, considerando que muitos dos *corporate codes of conduct* surgem a partir de escândalos que chocaram o mundo, como, por exemplo, condições de trabalho desumanas, trabalho infantil, catástrofes ecológicas, desastres econômicos, etc., há necessariamente uma demanda por abrangentes e transparentes mecanismos de monitoramento. Ainda mais na atual sociedade de risco global, criada num ambiente de uma nova Revolução Tecnológica, há a urgência de mecanismos que auxiliem na

formatação jurídica e política destes fragmentos constitucionais, haja vista a ausência do Estado Nacional.

Conforme referem Schwab e Davis (2018), é preciso encontrar novas abordagens para governar as tecnologias de forma a servir ao interesse público, cumprir as necessidades humanas e, em última análise, fazer com que a sociedade se sinta parte de uma verdadeira civilização global. Para tal fim, é necessário primeiro compreender quais são as necessidades humanas em relação à tecnologia, e como é possível alinhar e incorporar valores humanos positivos às tecnologias que estão mudando o mundo.

É fundamental reconhecer que este fragmento constitucional corporativo, apesar de serem menos dependente dos resultados de processos de poder político-estatais e menos influenciado pelas *policies* estatais e pelas ideologias de partidos políticos, depende de uma nova constelação de poder e interesses dentro dos próprios fragmentos globais. Contudo, conforme refere Teubner (2016, p. 110), “deve-se temer a formação de normas constitucionais corruptas, resultantes de um estreito acoplamento de constituições parciais com conjunturas parciais de interesses”.

Atualmente, há uma forte presença dos interesses corporativos em outros sistemas. Korten (1996), na célebre obra “Quando as corporações regem o mundo”, denuncia uma forte presença corporativa na política, influenciando e controlando governos e o sistema financeiro, oprimindo trabalhadores e também destruindo o meio ambiente. Muitos dos *corporate codes of conduct*, conforme mencionado, surgem para inibir tais posturas e “cobrar” a implementação de melhorias à coletividade.

Neste cenário de pluralismo constitucional e de autoconstitucionalização de sistemas parciais, o italiano Rodotà (2012) refere-se ao “fim da geografia”. Segundo o autor, o que a sociedade vive contemporaneamente é a “nova” era dos direitos, na qual há que se prestar atenção aos novos fatores que condicionam as fórmulas tradicionais sem, contudo, fazê-las desaparecer. E, para um novo momento histórico, se exigem respostas compatíveis com suas circunstâncias (MORAES, 2016, p. 74).

A Quarta Revolução Industrial²¹⁶, segundo Schwab (2016), também não reconhece fronteiras. Ao refletir sobre o impacto geográfico da tecnologia e o impacto da geografia na tecnologia, o autor questiona quem irá definir os papéis dos países, regiões e cidades, ainda

²¹⁶ Na Quarta Revolução Industrial não se fala mais somente em governo, mas em líderes mundiais. Conforme refere Schwab (2018), são os líderes em todos os setores e em todos os países que devem assumir a responsabilidade de estimular a conversa para saber quais mudanças sistêmicas - sociais e econômicas - devem ser realizadas e se a sociedade deseja realizá-las de forma revolucionária ou incremental.

mais num cenário em que governos precisam se adaptar ao fato que o poder também está passando dos atores estatais para os não estatais e de instituições estabelecidas para redes mais abertas.

Outra discussão que desconhece as fronteiras é a sociedade de risco, idealizada por Beck (2010), e que será abordada no próximo capítulo. Segundo o autor, em face dos riscos globais e cosmopolitas, os Estados nacionais permanecem presos na ficção de soberania egoísta e fracassam. Ele elege as cidades como pioneiras em aceitar o desafio da modernidade cosmopolita, como um experimento para encontrar respostas para o mundo em risco²¹⁷ (BECK, 2018).

Também é possível afirmar que é nas cidades que se desenvolvem os principais ecossistemas de inovação, como, por exemplo, os *clusters* localizados no Vale do Silício²¹⁸, Barcelona²¹⁹, Medellín, Recife e Florianópolis. E é também nas cidades que as inovações são implementadas e refletem seus efeitos colaterais, demandando medidas de conscientização e contenção pelas comunidades locais. Castells (1999) identifica esse movimento já na década de 1990, quando refere que o Estado não desaparece, é apenas redimensionado na Era da Informação. Prolifera sob a forma de governos locais e regionais que se espalham pelo mundo com seus projetos, formam eleitorados e negociam com governos nacionais, empresas multinacionais e órgãos internacionais. A era da globalização da economia também é a era da localização da constituição política. O que os governos locais e regionais não têm em termos de poder e recursos é compensado pela flexibilidade e atuação em redes. Eles são o único páreo, se é que existe algum, para o dinamismo das redes globais de riqueza e informação.

É complexo enxergar um horizonte que responda a discussão da imaginária incompatibilidade do Estado Nacional frente aos desafios de subsistemas e das realidades que estão em processo acelerado de globalização. Assim como, num exercício de analogia, não é

²¹⁷ Em complemento, Beck (2018, p. 217) refere que “o mundo dos Estados-nação representa fracasso porque, em seus egoísmos nacionais, eles se bloqueiam uns aos outros. As cidades mundiais, por outro lado, representam a interação do colapso e despertar. Aqui o choque de riscos globais torna-se uma questão de experiência cotidiana, mas também o choque de desigualdades globais, o choque de conflitos mundiais [...] e as batalhas entre capitalismo suicidas e de sobrevivência”.

²¹⁸ “Desde a ação pioneira de Stanford, que termina por gerar o Vale do Silício na Califórnia, nos Estados Unidos, variantes do modelo vão surgindo e se desenvolvendo no mundo. É o caso das Tecnopolis francesas, os Innovation Clusters, na Coreia do Sul e os Innovation Districts e Technologies Clusters, nos Estados Unidos. Atualmente, os maiores PCTs do mundo estão localizados na China, na Índia e na Coreia do Sul, com forte ação dos governos nacionais desses países, que encontraram no modelo uma forma de estabelecer um novo ciclo de crescimento econômico e social para suas nações” (AUDY; PIQUÉ, 2016, p. 12).

²¹⁹ O 22@ é um projeto de transformação urbanística, econômica e social de um distrito decadente de Barcelona. A antiga zona industrial de 200 hectares deu lugar ao hoje chamado Distrito da Inovação, baseado na economia do conhecimento (AUDY; PIQUÉ, 2016, p. 12).

simples construir um novo modelo de ecossistema de inovação e, ao mesmo tempo, atender a atual divisão espacial do poder no Brasil.

Sem dúvidas, a analogia proposta pode parecer um pouco distante e talvez um pouco ousada. Mas a ideia é justamente chamar a atenção ao fato de que a discussão dos limites geográficos está sendo ultrapassada por processos que já se iniciaram, como, por exemplo, a globalização. Sendo que, mesmo em uma discussão global, a constitucionalização de alguns espaços é vista com certa naturalidade e sem a criação de obstáculos por parte dos Estados nacionais.

Ao contrário do que alguns podem imaginar, não se está propondo a reorganização espacial do poder na Federação brasileira. A intenção é muito mais simplória, ou seja, analisar a possibilidade dos ecossistemas de inovação, enquanto ambientes promotores de inovação, não terem uma vinculação territorial, possibilitando a participação de indiferentes entes públicos, considerando a linha vertical (União, Estados e DF e municípios) e a horizontal (mais de um Estados ou mais municípios). Que o ecossistema de inovação seja visto somente como uma estrutura não linear que visa potencializar a sociedade do conhecimento, conforme conceito discutido no capítulo anterior.

Da mesma forma, é importante compreender que a proposta não tem como objetivo abranger regiões ou promover uma discussão setORIZADA, como modelos anteriores já propunham para a realidade brasileira. Neste sentido, pode-se citar, por exemplo, os modelos sistêmicos de inovação e os arranjos produtivos locais.

O conceito do sistema regional de inovação²²⁰ foi desenvolvido, no início dos anos 1990, levando à redescoberta da importância dos recursos regionais no estímulo do desenvolvimento tecnológico e econômico, pois, embora as regiões façam parte de um mesmo país, e, portanto, têm uma história comum, cada região apresenta características que as distinguem das demais (CASALI; SILVA; CARVALHO, 2010). Conforme refere Kretzer (2009), a delimitação de um sistema de inovação em dimensões geográfica e setorial pode estar restrita à região dentro de um país (área do Vale do Silício, na Califórnia, ou Rota 128, em Massachusetts), ou a um espaço supranacional (Integração Europeia) ou supranacional e regional dentro de um país ao mesmo tempo (como são partes da Alemanha, França e Reino Unido).

²²⁰ No tocante à classificação dos sistemas regionais de inovação, podem-se distinguir dois diferentes tipos: empreendedor e institucional. O primeiro baseia-se no desenvolvimento do conhecimento, sendo orientado pela geração da ciência ou inovações/tecnologia. Por sua vez, o sistema regional de inovação institucional caracteriza-se por pertencer a uma estrutura industrial com grande fluxo de baixas e médias tecnologias (CASALI; SILVA; CARVALHO, 2010).

Em relação aos sistemas de inovação regionais e setoriais, Pelaez e Sbicca (2006) afirmam que existem motivos para se analisar o processo de inovação utilizando um recorte espacial distinto do nacional, bem como com a observação da dinâmica de setores ou ramos de atividade produtiva. Segundo os autores, a inovação, a partir da ótica regional, pode ocorrer num determinado local ou numa região e apresentar características cumulativas, contando com economias de aglomeração que propiciam um espaço privilegiado de troca de informações e de experiências produtivas. Ao mesmo tempo, os autores referem que o sistema setorial envolve um grupo de firmas que atua no desenvolvimento de tecnologia e na fabricação de bens de um determinado setor, sendo que seu interrelacionamento se dá através de processos de interação e de cooperação para o desenvolvimento de artefatos tecnológicos e através de processos de competição e seleção em atividades de inovação e de mercado.

Enquanto isso, os arranjos produtivos locais (APLs)²²¹, por sua vez, são aglomerações de empresas e empreendimentos, localizados em um mesmo território, que apresentam especialização produtiva, algum tipo de governança e mantêm vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais, tais como: governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa (BRASIL, 2017). Segundo Sonaglio e Marion Filho (2006), a atuação em arranjos produtivos locais (APL) é tida como facilitadora do processo de inovações, visto a atuação interativa dos agentes, onde a proximidade e a cultura comum permitem a transmissão e troca de conhecimentos.

Os APLs também são reconhecidos por *clusters* por alguns autores (AMATO NETO, 2009). Apesar de, atualmente, em nível internacional, a expressão *clusters* é mais utilizada. Os *clusters* são aglomerações de empresas e instituições de vários portes e características, de uma mesma área ou segmento de negócios, geograficamente concentradas, onde os atores se relacionam e interagem, por meio de elementos comuns e complementares, visando ganhos de eficiência e maior competitividade (AUDY; PIQUÉ, 2016).

No mesmo sentido, Souto, Santana e Costa (2020), em estudo da Confederação Nacional dos Municípios (CNM), indica os consórcios públicos intermunicipais e as parcerias público-privadas (PPP)²²² como alternativas para fortalecer os entes regionais no processo de

²²¹ Atualmente, existem 36 APLs registrados no Rio Grande do Sul, mas apenas 20 deles são apoiados pelo Governo do Estado, abrangendo 19 regiões do Rio Grande do Sul. Nesse conjunto, estão seis APLs da agroindústria familiar, três ligados à nova economia, dois de tecnologia da informação e os demais da economia tradicional (agronegócio e indústria tradicional) (BARTZ *et al.*, 2020).

²²² Consórcios públicos intermunicipais: os consórcios são uma excelente alternativa para os Municípios contratarem serviços ou mesmo desenvolver soluções tecnológicas em conjunto, possibilitando o rateio das despesas e diminuição dos custos na contratação de hardware ou softwares, ou até mesmo realizando licitações conjuntas para compra de equipamentos. Parcerias público-privadas (PPP): as parcerias público-privadas são tratadas como modalidades de participação da iniciativa privada na administração pública, que

inovação e que podem contribuir tanto para a aquisição de infraestrutura tecnológica, quanto para a contratação ou desenvolvimento de tecnologias e sistemas.

Em relação aos consórcios públicos intermunicipais, cabe buscar um exemplo do Vale do Taquari, região objeto do presente estudo. Em janeiro de 2005, alguns municípios da região reconheceram que alguns desafios deveriam ser trabalhados de forma conjunta. Os oito municípios - Forquetinha, Canudos do Vale, Sério, Marques de Souza, Santa Clara do Sul, Progresso, Boqueirão do Leão e Cruzeiro do Sul -, que, por coincidência, foram distritos de Lajeado, formaram o Consórcio Público Intermunicipal para Assuntos Estratégicos do G8, com o seguinte nome fantasia – CIPAE G8, sob a forma de associação pública de direito público, sem fins lucrativos, objetivando coordenar e ordenar a utilização dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis nas esferas de governo municipal, estadual, federal e também junto a fundações e instituições internacionais para reforçar o papel dos municípios consorciados na elaboração e gestão das políticas públicas e captação de recursos nas seguintes áreas: assistência social; cultura; turismo; educação; desenvolvimento econômico; desenvolvimento social; infraestrutura urbana e rural; meio ambiente; esporte e lazer; políticas para as mulheres, jovens, crianças, adolescentes, portadores de necessidades especiais e idosos; de geração de emprego e renda; desenvolvimento agrário; habitação; regularização fundiária; segurança pública; patrimônio histórico; saúde; saneamento; gerenciamento de resíduos sólidos urbanos; gestão pública; comunicação (rádio, tv e internet); ciência e tecnologia; integração regional; defesa civil; de combate às drogas e da igualdade racial para todos os municípios integrantes do Consórcio, devendo reger-se pelas normas e diretrizes estabelecidas pelos municípios consorciados, através de suas estruturas administrativas, pela Lei Federal n.º 11.107, de 06 de abril de 2005, pelas Legislações Municipais e as demais atinentes à matéria, pelo Estatuto, Protocolo de Intenções e Ata de Fundação e também pela regulamentação que vier a ser adotada pelos seus órgãos competentes (CIPAE G8, 2021a).

Ao longo dos anos, o CIPAE G8 vem desenvolvendo uma série de projetos e ações em prol dos municípios e da região, sendo que podem ser destacados, por exemplo, projetos na área de saneamento básico e na área de turismo regional, ações de destinação de resíduos sólidos, compras públicas através de licitações conjuntas, etc. (CIPAE G8, 2021b).

Os exemplos acima, apesar de singelos e aparecerem de forma tímida no cenário nacional, são frutos de políticas econômicas e sociais que, em algum momento histórico,

viabilizarão os investimentos que o Estado sozinho não tem como arcar por falta de recursos. Essa participação poderá ser na forma de concessão comum de serviços públicos, ou no formato de PPPs por meio de concessões patrocinadas e administrativas (SOUTO; SANTANA; COSTA, 2020).

atuaram no fomento do desenvolvimento regional. Em função das diferenças e desigualdades culturais e econômico-sociais das regiões brasileiras, a necessidade de pensar no formato territorial é uma necessidade na tentativa de promover uma maior adesão às propostas incluídas nas políticas públicas.

Neste sentido, a dimensão territorial é um dos elementos que vem sendo debatidos no planejamento de políticas de CT&I. Em estudo recente, elaborado pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), encomendado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), desenvolveu-se um referencial analítico sobre o tema, com vistas a pensar as questões espaciais na política de CT&I (CGEE, 2014). O estudo parte da constatação que o Brasil tem a tradição de ter políticas macroeconômicas e setoriais sempre como políticas substantivas, ficando as propostas e planos regionais, como as adjetivas, e as de caráter territorial, sendo historicamente tópicas ou eventuais²²³. No mesmo sentido, Cavalcante (2011) refere que, em que pese a ênfase atribuída às atividades de CT&I nas políticas de desenvolvimento formuladas em nível nacional, as proposições de políticas de desenvolvimento regional, paradoxalmente, têm de forma sistemática atribuído uma menor importância a essas atividades. No entanto, há anos vem se destacando a importância das políticas regionais, conforme referem López e Lugones (1999, p. 74), “a su vez, el peso aparentemente creciente de los ‘sistemas regionales de innovación’ (SRI), distritos industriales²²⁴, clusters, etc., contribuye también al debilitamiento de lo ‘nacional’ como eje analítico y espacial privilegiado”.

Estas constatações podem também ser aproximadas à evolução convencional dos enfoques da inovação. Segundo Theis e Almeida (2010, p. 128), o enfoque mais atual da Hélice Tripla (de sua perspectiva normativo-prescritiva) enfatiza a escala local/regional, na qual se encontram universidades, sistema produtivo e governos para desenvolver regiões inteligentes. Enquanto os enfoques Neoschumpeteriano e Regulacionista²²⁵ privilegiam a escala nacional em

²²³ A história recente do planejamento territorial no Brasil poderia ser narrada como uma trajetória continuada, embora não linear, de desconstituição, evidenciada no desaparecimento progressivo da questão regional da agenda nacional. Quando esboços de uma agenda nacional ainda conseguem vir à tona, transcendendo a gestão cotidiana da economia, a questão regional e, de modo mais amplo, o território recebem pouca ou nenhuma atenção (VAINER, 2007).

²²⁴ “A nova economia, baseada no conhecimento, quebrou muitos conceitos estabelecidos, entre eles o dos antigos distritos industriais nas cidades, que eram símbolo da dinâmica e do crescimento econômico e social. Um novo modelo de ambiente de geração de riqueza e crescimento surge na segunda metade do século XX: os Parques Científicos e Tecnológicos, unindo o conhecimento científico e tecnológico aplicado, gerado nas universidades, a dinâmica empresarial de jovens empreendedores e uma nova visão dos governos em relação ao desenvolvimento” (AUDY; PIQUÉ, 2016, p. 9).

²²⁵ A abordagem Neoschumpeteriana, inicia nos anos 1980, nas Instituições de SPRU (Inglaterra), Columbia University e Stanford University (EUA), DRUID (Dinamarca), tendo como referências Christopher Freeman; Carlota Perez; Richard Nelson e Sidney Winter; Giovanni Dosi; Nathan Rosenberg; B. A. Lundvall, sendo de natureza analítico-prescritiva. A Teoria da Regulação é dos anos 1970, com destaque

suas respectivas análises, sendo que, apenas mais recentemente, é que eles passaram a considerar (pelo menos, de um ponto de vista teórico-metodológico) espaços subnacionais – sistemas regionais de inovação e sistemas produtivos regionais, respectivamente.

Importante ressaltar que, conforme refere Becker (2011), acompanhando a reflexão inicial do constitucionalismo social, até recentemente a noção de território estava estreitamente relacionada ao território nacional e, portanto, à institucionalidade dos Estados nacionais. Segundo a autora, esta concepção vem sendo profundamente abalada nas décadas finais do século XX: o Estado deixa de ser concebido como a representação do político, o território nacional como a escala de poder e a macrorregião como escala ótima para o planejamento centralizado. No entanto, em relação às políticas de CT&I, o Brasil ainda segue tentando romper essa máxima, mas para isso é preciso arriscar a formulação de uma nova ótica que se aproxime das realidades territoriais, do espaço vivido na realidade regional e, principalmente, que ouse formular arranjos institucionais inovadores redesenhando as composições entre as escalas nos níveis local/regional/nacional/internacional/global (BECKER, 2011).

Ainda mais, conforme refere Cavalcante (2011), com a disseminação da percepção de que há uma associação entre as atividades de CT&I e o desenvolvimento econômico e social, a temática tem motivado, ao longo das últimas décadas, o fomento de políticas públicas. No estudo realizado pelo autor para o IPEA, resta claro que as regiões menos desenvolvidas não somente têm uma menor base científica como contam com mecanismos de transmissão mais precários entre a ciência e a tecnologia. Tendo em vista a crescente relevância atribuída às políticas de CT&I em escala nacional, esse aspecto não pode ser negligenciado ao se formularem políticas de desenvolvimento regional para o Brasil. O autor também critica a alocação de forma discricionária dos investimentos em CT&I²²⁶, bem como refere que vários estudos já demonstraram a concentração regional do sistema brasileiro de inovação, especialmente nas regiões Sul e Sudeste, e argumentam que a distribuição regional dos recursos é fortemente afetada pela infraestrutura de CT&I existente nas Unidades da Federação.

Estes estudos sobre os investimentos e as realidades regionais em CT&I, demonstrando as desigualdades, têm também evidenciado algumas conclusões. Conforme referem Simões *et al.* (2005), a concentração não é benéfica em nível regional, dado que não se pode desenvolver

para a CEPREMAP (França), tendo como principais referências Michel Aglietta; Alain Lipietz; Benjamin Coriat; Robert Boyer; Danielle Leborgne, sendo de natureza mais analítica (THEIS; ALMEIDA, 2010).

²²⁶ Lembrando, segundo Simões *et al.* (2005), o fato de o Brasil possuir um sistema nacional de inovação imaturo/incompleto evidencia a fragilidade competitiva das empresas localizadas no País, o que se traduz, principalmente, em: a) reduzidos gastos em P&D; b) pequeno número de patentes registradas domesticamente e no exterior; e c) elevados déficits comerciais setoriais.

um sistema nacional de inovação via sistemas locais de inovação isolados, implicando uma maior concentração de renda, menores encadeamentos regionais, menor número de oportunidades tecnológicas e de complementaridades regionais. Segundo os autores, a perpetuação das disparidades no desenvolvimento regional pode manter o hiato tecnológico que contribui para um menor ritmo de desenvolvimento do país como um todo.

Outros autores, como Theis e Almeida (2010, p. 128), criticam os enfoques convencionais da inovação, referindo que estes modelos, como o Tríplice Hélice, por exemplo, não oferecem alternativas adequadas (em termos de políticas científico-tecnológicas e territoriais) para o processo de inovação voltado ao desenvolvimento de formações socioespaciais periféricas. Os autores referem que os enfoques convencionais da inovação não conseguem ultrapassar as fronteiras que separam as formações centrais, onde foram gestadas, e as periféricas. De forma que suas contribuições são limitadas em face das exigências sociais e políticas de grandes contingentes de indivíduos e das comunidades que vivem na periferia do mundo capitalista. Em face das limitações dos enfoques convencionais da inovação, impõe-se a necessidade de um enfoque alternativo de ciência, tecnologia e sociedade, um que parta da realidade socioeconômica e político-institucional que corresponde às condições em que vive a maioria da população, e priorize a satisfação das necessidades concretas do povo, a recusa do caminho seguida pelos países centrais e a maior participação popular possível (THEIS; ALMEIDA, 2010).

Portanto, dos modelos e estudos acima citados, novamente é possível extrair a relevância do Brasil promover o desenvolvimento das políticas de inovação, ou melhor, o seu SNCTI, com urgência e com vistas a atender todas as regiões de forma orgânica e homogênea. Mobilizando a esfera pública em todos os níveis e construindo um alinhamento vertical dos atores, conforme proposto no subtítulo anterior. O estudo da CGEE, acima citado, inclusive, na sua conclusão, dentre outras sugestões, refere que, no plano escalar que parte do nacional e se dirige ao mesorregional e às suas principais centralidades, o Sistema de Cidades é uma dimensão territorial estratégica para o planejamento das ações de CT&I. As políticas de CT&I não somente podem ser referenciadas nessa dimensão, como também constituir vetores indutores de “novas centralidades” desse sistema e, portanto, do ordenamento territorial do País (CGEE, 2014). Neste sentido, o estudo da CGEE alinha-se à proposta do tópico anterior, que visa a incorporação das políticas nacionais de cidades inteligentes ao SNCTI.

No entanto, também é necessário avançar nas relações horizontais dos atores públicos do processo de inovação dos diferentes níveis da Federação. As fronteiras não podem ser obstáculos para o desenvolvimento de um modelo de inovação brasileiro. Ainda mais que, em

vários momentos, os autores também alertam para que estas políticas públicas de inovação escolham modelos de inovação que consigam atender a realidade brasileira, possibilitem um equilíbrio no desenvolvimento da CT&I e, conseqüentemente, um desenvolvimento social e econômico igualitário no Brasil.

Neste sentido, nas relações horizontais, ou seja, num cenário micro, em que as “entregas” da inovação precisam ser implementadas, entende-se possível a modelagem a partir dos ecossistemas de inovação responsivos. Um modelo não linear, de estrutura física ou digital, moldado a partir da realidade e dos atores que acessam o ecossistema, respondendo aos anseios do governo, do mercado e da comunidade.

Nos ecossistemas de inovação, mesmo nos modelos propostos atualmente na legislação brasileira - parques científicos e tecnológicos, cidades inteligentes, distritos de inovação e polos tecnológicos (art. 2º, II, “a”, do Decreto nº 9.283/2018) -, não há uma barreira territorial legalmente imposta. Ou seja, os ecossistemas não têm a exigência de que somente atores com vínculo territorial, entenda-se: estabelecidos no mesmo território (municipal, estadual ou federal), podem ingressar no ecossistema de inovação. No entanto, apesar de não se ter uma vedação legalmente expressa, sugere-se que essa premissa também seja formalmente ratificada no SNCTI. Essa condição é fundamental porque alguns ecossistemas de inovação são constituídos ou vinculados a entes públicos. Mesmo nesses casos entende-se que as estruturas do ecossistema de inovação precisam responder a entes desvinculados do seu território.

Ao mesmo tempo, também é fundamental entender a necessidade dos atores, independentemente da esfera da sociedade (pública, privada ou comunal) ou do nível público (federal, estadual ou municipal), transitarem em ecossistemas de inovação que não estão localizados em seu território.

Neste sentido, cabe uma exemplificação da participação dos atores, especialmente da esfera pública, nos ecossistemas de inovação:

- a) a União poderá participar de quaisquer ecossistemas de inovação, seja ele nacional ou localizado em território estrangeiro;
- b) os Estados Federados poderão participar de quaisquer ecossistemas de inovação, seja ele localizado em seu território ou em outros Estados Federados, e inclusive, de forma autônoma, daquele localizado em território estrangeiro;
- c) os Municípios poderão participar de quaisquer ecossistemas de inovação, seja ele localizado em seu território ou em outros municípios localizados em território

nacional, e inclusive, de forma autônoma, daquele localizado em território estrangeiro.

A proposta também incorpora os demais entes, sejam da administração direta ou indireta, independente da esfera pública a que sejam vinculados, que seguem a ordem do modelo acima proposto. Nesta modelagem, os atores públicos não se condicionam a ecossistemas constituídos em seu território, bem como os ecossistemas não se condicionam aos atores públicos vinculados ao território em que se constituíram. É uma proposta ousada e que quebra a lógica territorial, criando o ecossistema de inovação como uma supraestrutura, que acompanha os movimentos transversais e multilaterais exigidos por alguns processos de inovação.

Com vistas a compreender melhor a proposta acima, utiliza-se novamente o exemplo do PRO_MOVE Lajeado. Atualmente, neste ecossistema, baseado em uma cidade inteligente, somente os entes públicos de Lajeado podem fazer parte do movimento. O ecossistema não ultrapassa as fronteiras do município.

Aplicando o modelo proposto, o PRO_MOVE Lajeado teria a condição de aceitar a participação de outros atores da esfera pública, sejam municípios, Estados, a União, entes da administração direta e indireta municipais, estaduais ou federais, ou Estados estrangeiros.

Ao mesmo tempo, vislumbra-se a possibilidade dos municípios do Vale do Taquari²²⁷, por exemplo, não precisarem criar seu próprio ecossistema de inovação, individualmente, fortalecendo o ecossistema existente e tornando a própria estrutura atrativa para o mercado. Ou mesmo que seus planejamentos vinculados às políticas públicas de cidades inteligentes sejam incorporados ao ecossistema do PRO_MOVE, sem a necessidade de sobrepor ações e beneficiando toda a comunidade regional.

Neste sentido, Spinoza, Krama e Hardt (2018, p. 194) referem que “os ecossistemas de inovação constituem lugares privilegiados para a condução da dinâmica de inovação e tornam-se importantes ativos de competitividade entre cidades, regiões e mesmo países”. Os autores

²²⁷ Não é a proposta do modelo endossar somente articulações regionais. Neste sentido, importante a colocação de Theis e Mantovaneli Junior (2019), citando que por região se pode entender um espaço geográfico, delimitado por determinados critérios (físico-naturais, econômicos, socioculturais, políticos), ou por uma combinação deles. A referência a regiões envolve algumas dificuldades. Por exemplo, mesmo se aceitando que regiões são espaços subnacionais (embora seja usual o emprego do termo para designar um bloco de países), em territórios nacionais como o brasileiro se identificam macrorregiões, mesorregiões e microrregiões, ou seja, regiões em distintos níveis escalares. Outra dificuldade: ao contrário de espaços territoriais como municípios e unidades federativas, no Brasil, as regiões não correspondem níveis político-administrativos; logo, não há governos regionais. Outra dificuldade: é comum que um dado espaço geográfico seja, às vezes, em pouco tempo, regionalizado, desregionalizado e rerregionalizado, segundo conveniências tecno-burocráticas, político-partidárias ou outras quaisquer.

ainda afirmam que, atualmente, as cidades se transformam dentro do contexto de competição global para atrair e reter investimentos e talentos com o intuito de fomentar o desenvolvimento de seus territórios. No mesmo sentido, Mazzucato (2014) afirma que a competitividade futura e, conseqüentemente, a prosperidade socioeconômica de países e regiões depende muito de sua capacidade para manter seu ativo mais valioso: o ecossistema de inovação no qual fazem parte.

Entretanto, além das estruturas, conforme refere Schwab (2016, p. 78), os governos conseguirem estabelecer as melhores normas internacionais para o futuro em relação às principais categorias e campos da nova economia digital (comunicações 5G, o uso de *drones* comerciais, a internet das coisas, a saúde digital, manufaturas avançadas e assim por diante) colherão grandes benefícios econômicos e financeiros.

3.4 Síntese conclusiva provisória: contribuições da esfera pública para o ecossistema de inovação responsivo

Na análise da transição dos Parques Científicos e Tecnológicos para os Ecossistemas de Inovação, enquanto ambientes promotores de inovação, Audy e Piqué (2016, p. 14), referem que “os parques deixam de estar nas cidades, passam a ser a cidade. O mais importante deixa de ser onde fazemos (espaço físico) e passa a ser o que fazemos”. O fomento e o espaço público são ingredientes fundamentais para o processo de inovação, mas sem outros ingredientes dificilmente conseguem resultados de forma isolada.

Desde a década de 1990, os discursos vinculados ao processo de inovação traziam a necessidade de colaboração e cooperação entre os autores de inovação. Neste sentido, López e Lugones (1999, p. 96) referem que cada vez mais é consenso que a maior aproximação da indústria e da tecnologia consiste em fomentar a política de consolidação de redes de empresas de informação comercial e tecnológica e fortalecer a trama de vínculos entre os componentes do sistema local e as possibilidades de aprendizagem coletiva e de cooperação entre os mesmos. Com o passar dos anos, essa premissa foi se fortalecendo em todos os modelos de inovação.

É importante compreender que o Estado tem o seu papel no processo de inovação, mas que é somente um dos atores deste processo. Um Estado ativista (CHANG, 2004) ou um Estado Empreendedor (MAZZUCATO, 2014) talvez possam ser exemplos teóricos do Estado que promovam a inovação no seu cenário nacional e entenda a sua função neste processo.

No caso do Brasil, conforme análise realizada neste capítulo, ainda é necessário avançar na estratégia nacional e nas definições das atribuições entre os entes públicos para a concretização de ações vinculadas às políticas nacionais de inovação. Neste sentido, a **primeira**

definição em relação à esfera pública refere-se à necessidade de uma abordagem plural em relação aos atores governamentais. A União, os Estados e o Distrito Federal, os Municípios, as empresas públicas, as universidades públicas e todos os demais entes públicos, sejam da administração direta ou indireta, precisam se integrar ao SNCTI. Esta, inclusive, é uma premissa constitucional, ou seja, editar uma lei federal com normas do SNCTI, legislando os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, concorrentemente, sobre suas peculiaridades, sendo o mesmo organizado em regime de colaboração entre entes, tanto públicos quanto privados, com vistas a promover o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação (art. 219-B, da CF/88).

O SNCTI precisa evoluir a proposta atual, totalmente fragmentada em legislações esparsas, e necessariamente definir as atribuições de cada nível da esfera pública, bem como organizar o financiamento da inovação no Brasil. Neste sentido, entende-se que a **segunda definição** refere-se a “cooperação descentralizada” entre os entes da federação - União, Estados, Distrito Federal e Municípios - para legislar, gerir e implementar políticas públicas, sem a concentração destas em qualquer dos entes da Federação. A proposta da cooperação descentralizada busca alinhar as políticas públicas em todos os níveis da Federação e equacionar a participação de cada ente público no processo de inovação²²⁸.

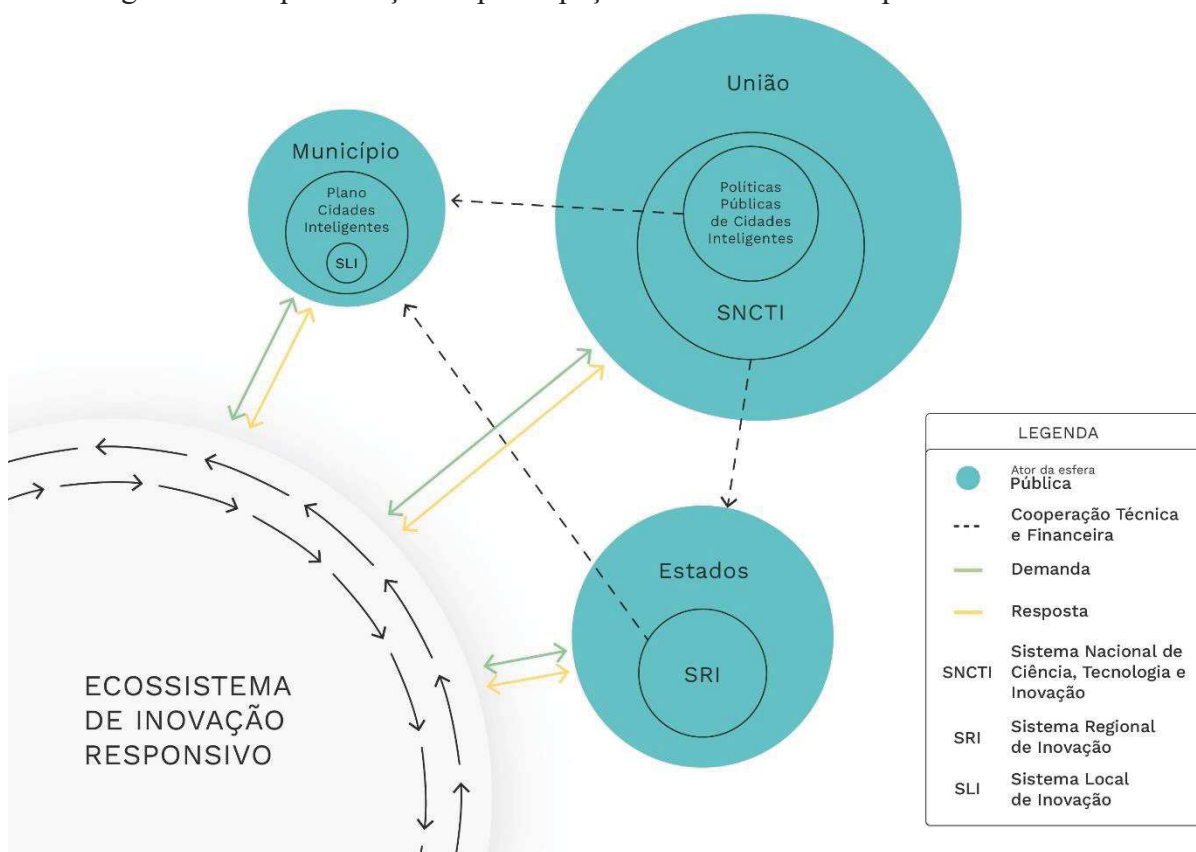
No mesmo sentido, em complemento, enxerga-se na figura do Município o ente público capaz de tornar o processo de inovação tangível em todo o país, possibilitando a extensão geográfica dos ambientes promotores de inovação para realidades locais que não possuem condições de desenvolver, de forma individual, uma política de inovação. Assim, com vistas a potencializar a participação dos Municípios no processo de inovação, a **terceira definição** refere-se justamente à proposta que visa propor a coordenação das políticas nacionais de inovação e da política nacional de cidades inteligentes para o desenvolvimento dos municípios e sua inserção nos ecossistemas de inovação responsivos. Neste sentido, a ideia parte da

²²⁸ Em estudo apresentado por Spinosa, Krama e Hardt (2018, p. 211), no qual foram ouvidos ecossistemas de inovação brasileiros, “a participação de autoridades federais, estaduais e locais foi tida como chave nos casos analisados. Destacam-se pelo lado federal a elaboração de políticas para a promoção da inovação que, embora enfatize questões econômicas e o fortalecimento do setor industrial brasileiro, têm-se constituído em um dos principais fundamentos para a criação e indução dos ecossistemas de inovação no meio urbano. Pelo lado estadual e local, relevaram as participações de autoridades, normalmente representadas por gestores e planejadores de desenvolvimento regional, na institucionalização dos ecossistemas de inovação, mais precisamente na governança dos ecossistemas de inovação, de acordo com papéis sugeridos pela abordagem de hélice-tripla. Finalmente, há expressiva participação das autoridades municipais, também normalmente representadas por gestores e planejadores de desenvolvimento urbano e regional, por meio do Plano Diretor. O Plano é um instrumento importante de gestão urbana, instituído por força de lei no Brasil, parte do chamado Estatuto da Cidade, e que estabelece diretrizes para o desenvolvimento urbano em várias dimensões”.

concepção de que as políticas nacionais de cidades inteligentes, além de criar cidades mais digitais, sustentáveis e humanas, sejam um fragmento incorporado ao SNCTI, integrado e alinhado com as demais políticas nacionais de inovação, e sejam responsáveis por definir as atribuições do município no processo nacional de inovação e defina as conexões possíveis e necessárias com os demais entes da Federação.

Assim, num recorte a partir do ecossistema de inovação responsivo, a Figura 20 abaixo demonstra a proposta de cooperação descentralizada da vertical da atual divisão espacial do poder no Brasil.

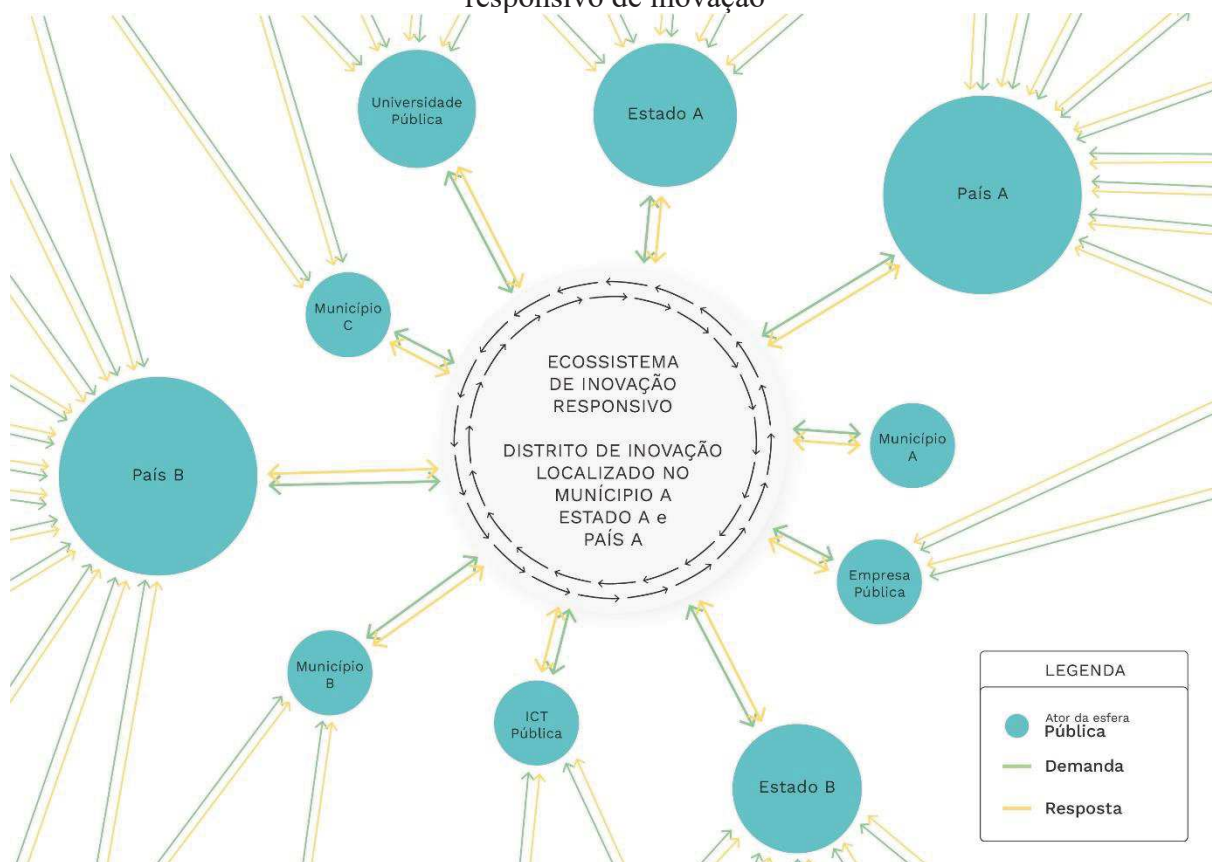
Figura 20 - Representação da participação vertical dos atores públicos no SNCTI



Fonte: Elaborada pelo autor.

Por fim, ainda cabe destacar o “rompimento” das fronteiras territoriais na relação horizontal dos entes públicos da Federação. Sinalizando, na **quarta definição**, uma modelagem de ecossistema de inovação responsivo no qual os atores públicos não se condicionam a ecossistemas constituídos em seu território, bem como os ecossistemas não se condicionam aos atores públicos do território em que se constituíram.

Figura 21 - Representação da participação horizontal dos atores públicos no ecossistema responsivo de inovação



Fonte: Elaborada pelo autor.

A Figura 21 acima demonstra a desvinculação territorial na participação de atores públicos em ecossistemas de inovação responsivos. No entanto, a representação gráfica não abrange todas as possibilidades, que são listadas abaixo:

- a) a União poderá participar de quaisquer ecossistemas de inovação, seja ele nacional ou localizado em território estrangeiro;
- b) os Estados Federados poderão participar de quaisquer ecossistemas de inovação, seja ele localizado em seu território ou em outros Estados Federados, e inclusive, de forma autônoma, daquele localizado em território estrangeiro;
- c) os Municípios poderão participar de quaisquer ecossistemas de inovação, seja ele localizado em seu território ou em outros municípios localizados em território nacional, e inclusive, de forma autônoma, daquele localizado em território estrangeiro.

Importante referir que a proposta também incorpora os demais entes, sejam da administração direta ou indireta, independente da esfera pública a que sejam vinculados, que seguem a ordem do modelo acima proposto. Neste sentido, interessante observar na Figura 23 que somente com a interação de atores da esfera pública, é possível “rodar” o modelo de inovação da tríplice hélice, considerando a presença do governo, da academia e de empresas. Sendo este um dos motivos que levam a ampliação do acesso à estrutura dos ecossistemas de inovação para atores de quaisquer esferas da sociedade.

Cabe ressaltar que as definições ora destacadas, necessitam de um base legal para sua implementação, enfatizando-se novamente a necessidade da edição de lei federal para alinhar o SNCTI.

As singulares contribuições deste capítulo visam potencializar a participação da esfera pública nos ecossistemas de inovação responsivos, de forma a densificar a inovação no país e atender aos anseios da sociedade. No próximo capítulo, o exercício se refere à esfera privada, na atuação da inovação no mercado.

4 SEGUNDO SETOR: A ESFERA PRIVADA NO ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO RESPONSIVO

Ao propor uma construção setorial para o presente estudo, o objetivo foi entender o que Mazzucato (2014) chama de “divisão do trabalho inovador” entre os diferentes atores dos ecossistemas de inovação. Conforme refere a autora, buscar identificar o papel e o comprometimento de cada ator no contexto da paisagem arriscada e acidentada em que estão trabalhando. Especialmente, porque “o processo de inovação tecnológica - invenção, comercialização, adoção ampla e utilização - tem sido o mais poderoso motor de riqueza e aumento do bem-estar desde o início da história” (SCHWAB; DAVIS, 2018, p. 40).

Neste contexto, o setor privado tem sido o canal de entrega dos benefícios das novas tecnologias à sociedade. Por isso, os modelos de inovação, como a Tríplice Hélice, no movimento de interação entre os atores do processo, na opinião de Soares, Athayde e Couto (2021, p. 98), visam alcançar a inovação para as empresas. Da mesma forma, no ecossistema de inovação os atores estão relacionados, principalmente, ao mercado (as empresas) e são voltados para criação e alocação de valor comercial (ADNER, 2006; MATOS; TEIXEIRA, 2020).

No entanto, atualmente, agregar valor às tecnologias não se resume somente a aumentar os lucros. As experiências de produção do passado deixaram um legado negativo de exploração dos recursos naturais e humanos, promovendo uma metamorfose do mundo (BECK, 2018). A inovação, por premissa e pelos sinais que o “novo” capitalismo de *stakeholders* demonstra, necessita buscar parâmetros de um desenvolvimento sustentável e humano para vencer as pressões e as resistências da sociedade.

Assim, considerando que a proposta do presente estudo visa buscar diferenciais para os ecossistemas de inovação responsivos, a partir da divisão setorial, é objetivo do presente capítulo a construção de mecanismos de desenvolvimento sustentáveis e focados no ser humano junto aos ecossistemas de inovação, com vistas a criar valor aos produtos e serviços na esteira do P,D&I e, conseqüentemente, para o setor privado.

Neste sentido, o primeiro subtítulo é focado em identificar o cenário de participação da esfera privada no desenvolvimento da inovação nacional. Inicia-se pela análise do posicionamento do setor privado e dos dados disponíveis em relação aos investimentos em inovação. Após, são avaliados os mecanismos desenvolvidos no país para a geração de novos empreendimentos, observando-se os dados e os incentivos disponíveis para estes empreendedores, focando especialmente na formação de startups.

O segundo subtítulo tem a finalidade de contextualizar o cenário atual, com vistas a definir uma base para aplicação de soluções desenhadas no capítulo final. Assim, a partir dos reflexos das revoluções industriais, pretende, inicialmente, compreender a sociedade de riscos e as suas reverberações no processo de inovação e no mercado, e, na sequência, identificar indicadores que a sociedade vem construindo para viabilizar um desenvolvimento sustentável e humano.

No terceiro e último capítulo, abordam-se os filtros éticos. Uma construção teórica que tem o objetivo de desenvolver estruturas e mecanismos (filtros), pertinentes às temáticas de sustentabilidade e direitos humanos, junto aos ecossistemas de inovação, com vistas a criar valor aos produtos e serviços na esteira do P,D&I.

4.1 O espírito inovador do setor privado brasileiro

Atualmente, no meio empresarial, a palavra “inovação” já virou clichê. Isso deve-se ao fato de que se costuma professar que o único caminho da sobrevivência empresarial é a inovação, ou que a inovação seria a única fórmula de sucesso para o progresso das organizações (SERAFIM, 2011). Ou talvez porque o caminho mais adequado, de acordo com a clássica teoria schumpeteriana, para fins de alcançar o desenvolvimento econômico²²⁹, é o de que a inovação se constitui em fator essencial para este desiderato (TIM; BRENDLER, 2009). Ou, ainda, porque desde Drucker (2012, p. 39), na década de 1980, já se falava que “a inovação é o instrumento específico do espírito empreendedor”. O autor entendia que a inovação, de fato, cria um recurso e, qualquer mudança no potencial produtor-de-riqueza de recursos já existentes, constitui inovação.

Essa concepção é fundamental para entender a inovação no ambiente privado. Não somente as inovações disruptivas e aceitas pelo mercado são objeto do processo de inovação e o foco de competição para as empresas. Do contrário, estar-se-ia sempre vivendo na “hipótese da tecnologia de deslizamento de terra”, desenvolvida por Christensen (2012, p. 47), que, basicamente, relata que “competir com o ataque violento e implacável da mudança tecnológica

²²⁹ No mesmo sentido, Szmrecsányi (2006), afirma que, no mundo, a produção deixou há muito de constituir o principal problema econômico. Problemas como o número de empresas, as economias regionais, nacionais e internacionais, a crescente oferta, a defasagem estrutural, entre outros, vem intensificando a concorrência entre os agentes econômicos em todos os níveis do processo produtivo, fazendo com que a sua ampliação por parte de uns só se torne possível à custa de outros. Trata-se de uma situação que chega a afetar a própria sobrevivência dos mais fracos e menos resistentes. Enquanto se mantiver esse contexto – e tudo indica que dificilmente irá modificar-se a curto prazo – uma das maneiras mais efetivas de se contrapor a tais tendências encontra-se na inovação.

foi semelhante a tentar escalar uma montanha enfrentando uma quantidade devastadora de terra deslizando. Você tem de subir com todas as coisas e permanecer no topo; e, se tiver que parar alguma vez para respirar, será soterrado”.

Na economia do conhecimento²³⁰, toda a inovação pode ser importante para a empresa²³¹, seja ela radical (ou disruptiva) ou incremental²³² para o negócio ou produto ou serviço. Schwab e Davis (2018) afirmam que, neste cenário da inovação tecnológica, a estratégia mais importante para os líderes empresariais é experimentar. Segundo o autor, as empresas precisam se curvar, ser curiosas, aprender sobre o progresso em diferentes áreas, não se intimidar com tecnologias, como a AI, a IoT, os novos materiais, etc., e, mesmo sendo uma empresa pequena, tirar o máximo da experiência com as novas tecnologias.

O fato é que, atualmente, a sociedade do conhecimento vive eventos disruptivos num processo extremamente acelerado e com um alcance global. Assim, gerando impacto em todo o mercado e cobrando o acompanhamento e o desenvolvimento por parte de todas as empresas²³³.

Neste cenário, pode-se constatar que nem todas as empresas, especialmente as de pequeno e médio portes, apresentam condições de inovação e de se modernizarem o suficiente para sobreviver e competir neste novo contexto da economia (AMATO NETO, 2009). Mas as grandes empresas também apresentam dificuldades ou precisam ajustar suas estratégias no processo de inovação. Segundo Etzkowitz (2009, p. 60), o típico processo de tomada de decisão de inovação nas grandes empresas compara lucros atuais a partir de tecnologias existentes com a difícil fase inicial de produtos com base numa nova tecnologia, sendo que o investimento

²³⁰ Conforme referem Spinosa, Krama e Hardt (2018, p. 194), a economia do conhecimento advoga a necessidade de geração, difusão e uso do conhecimento nas economias modernas; um fenômeno global que sustenta que conhecimento se transformou na força motriz para o crescimento econômico e o desenvolvimento social, em grande parte alicerçados na promoção de inovações.

²³¹ “Nada impede que startups se baseiem em inovações incrementais ou radicais, sem que se qualifique como disruptiva. No entanto, o próprio mercado busca nas startups a qualidade disruptiva, principalmente quando se fala de startups de tecnologia, pois trata-se da sustentabilidade do modelo de negócios de uma startup” (NYBO, 2016, p. 30).

²³² “As inovações podem ser radicais ou incrementais. As radicais são em grande parte descoladas das tecnologias existentes. Elas podem ser aplicadas à solução de um problema técnico de modo independente à tecnologia antes empregada. [...] As inovações incrementais são as que modificam uma tecnologia já existente. Elas são em geral adições ou melhorias parciais dentro das técnicas já existentes e só fazem sentido ao se acoplarem a estas” (PESSALI; FERNÁNDEZ, 2006, p. 318). A inovação disruptiva está dentro do gênero “radical”, tratando-se comumente de inovações que alteram radicalmente as práticas de negócios ou a integralidade de um setor industrial, sendo que este tipo de inovação, geralmente, está associado à criação de novas tecnologias (NYBO, 2016).

²³³ Bautzer (2009, p. 77) refere que, atualmente, “as empresas tendem a se diferenciar pelo que elas sabem e pela forma como conseguem usar esse conhecimento. Em um mundo onde os fatores de produção tradicionais – natureza, capital e trabalho – já esgotaram e exauriram ou estão em vias de esgotamento, as organizações estão investindo pesadamente no capital intelectual para aumentarem a sua vantagem competitiva. Criatividade e inovação através de ideias que provêm do conhecimento”.

necessário ao novo produto é equilibrado com os lucros que podem ser atingidos com investimentos adicionais em produtos existentes. Assim, deixam de lado o crescimento com base em novos produtos oriundos da pesquisa e trabalham com aquisições.

Em estudo realizado pelo MIT, avaliando o sistema de inovação norte-americano, apontou-se que grandes centros de P&D - como o Bell Labs, o PARC da Xerox e o laboratório de pesquisa da Alcoa - tornaram-se coisa do passado para as grandes empresas, sendo que a maioria simplesmente desapareceu. A pesquisa básica e aplicada de longo prazo não faz mais parte da estratégia dos “grandes negócios”, pois os projetos de P&D dessas empresas agora enfocam as necessidades de curto prazo (MAZZUCATO, 2014, p. 240).

Estes movimentos, que marcam o início do século XXI e que ainda seguem em ritmo acelerado, resultam em discussões contínuas sobre as políticas públicas de inovação em vários países e regiões, e também em novas modelagens de estruturas para o processo de inovação. A opção pela inovação aberta²³⁴ e a criação de ambientes de inovação são etapas deste ciclo que ainda está em desenvolvimento e em fase de amadurecimento (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES (ANPROTEC), 2019).

A inovação aberta²³⁵, escolhida por várias empresas²³⁶ como sendo a melhor opção no processo de inovação²³⁷, é fomentada especialmente pela aquisição de tecnologias pelas

²³⁴ A inovação aberta, segundo definição de Chesbrough e Bogers (2018, p. 42), é um processo de inovação distribuído com base nos fluxos intencionais de conhecimento gerenciados por toda a fronteira organizacional, utilizando mecanismos pecuniários e não pecuniários alinhados com o modelo de negócios da organização. Esses fluxos de conhecimento podem envolver o fluxo de entrada de conhecimento na organização em foco (aproveitando fontes externas de conhecimento por meio de processos internos), a saída de conhecimento da organização em foco (aproveitando o conhecimento interno a partir de processos de comercialização externa) ou ambos (acoplando as fontes externas de conhecimento e as atividades de comercialização). Nessa definição, a inovação refere-se ao desenvolvimento e à comercialização de produtos, processos ou serviços novos ou melhorados, enquanto o aspecto de abertura é representado pelos fluxos de conhecimento por entre os limites permeáveis da organização.

²³⁵ De uma forma mais simplificada, a inovação aberta pode ser conceituada como a busca por soluções, de diversas naturezas, dentro e fora da organização. O termo *Open Innovation* (inovação aberta) surgiu em 2003, através do autor Henry Chesbrough, no livro “Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology”. Desde então várias adaptações vêm sendo feitas, de acordo com a realidade e necessidade de diferentes empresas (LINKLAB ACATE, 2021).

²³⁶ “Entre as razões para a adoção da inovação aberta, estão a percepção da multiplicidade de conhecimentos necessários para desenvolver novos produtos complexos; a rapidez exigida pelos mercados contemporâneos no oferecimento de novas soluções, incompatível com a velocidade com que estruturas organizacionais de empresas de grande porte operam; e a pressão dos usuários para participar do desenvolvimento de novos produtos” (ANPROTEC, 2019, p. 11). “A IBM adotou sua abordagem de inovação aberta a partir da gestão de P&D em centros no exterior como ‘colaboratórios’. São laboratórios executados sob a forma de colaboração por meio da qual as empresas podem fornecer com eficiência conhecimentos externos essenciais a partir de organizações externas de pesquisa, como universidades, instituições de pesquisa e empresas de capital de risco” (ASAKAWA; SONG; KIM, 2018, p. 188).

²³⁷ Dados da Pesquisa Nacional de Inovação - PINTEC, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia - IBGE, “confirmam a baixa representatividade do P&D Externo na composição do recurso de inovação, o que

empresas maiores²³⁸. Conforme referem Asakawa, Song e Kim (2018, p. 187), a rápida inovação tecnológica no mundo de hoje, tornou quase impossível para qualquer empresa sustentar sua supremacia tecnológica sem utilizar conhecimento e tecnologias externas. Assim, tornando-se também uma oportunidade e, conforme refere Etzkowitz (2009), a questão central da estratégia de inovação, a formação de empresas, especialmente de alta tecnologia²³⁹, conhecidas como *spin-off*²⁴⁰ ou *startups*²⁴¹.

Neste sentido, esta análise inicial é dividida em duas partes. Na primeira, pretende-se buscar informações e dados sobre os investimentos da iniciativa privada em inovação, visando avaliar o comportamento das grandes empresas brasileiras. Na segunda, o objetivo é verificar a formação de empresas de inovação no Brasil, avaliando os dados e os incentivos disponíveis para estes empreendedores.

Conforme destacado nos capítulos anteriores, os investimentos da iniciativa privada em inovação, no Brasil, não são expressivos, ficando, nos últimos 10 anos, sempre abaixo dos dispêndios públicos com P&D²⁴². O gráfico 3 abaixo, aponta os gastos das empresas com ciência e tecnologia nos últimos anos.

demonstra a dificuldade da indústria nacional em trabalhar P&D em redes de relacionamento” (CAMPOS; SANTOS; DONADON, 2017, p. 227).

²³⁸ Importante salientar que alguns autores, como Mazzucato (2014), criticam a forma como as empresas conduzem o processo de inovação aberta, especialmente com a desativação de seus centros de P&D. Neste sentido, a autora questiona: “será justo que na época em que o orçamento da NIH para pesquisa aumenta a cada ano, chegando a quase 30,9 bilhões de dólares em 2012, grandes empresas farmacêuticas fechem suas unidades de P&D em nome da ‘inovação aberta’? É esse tipo de reação que irá melhorar o ecossistema de inovação?” (MAZZUCATO, 2014, p. 241).

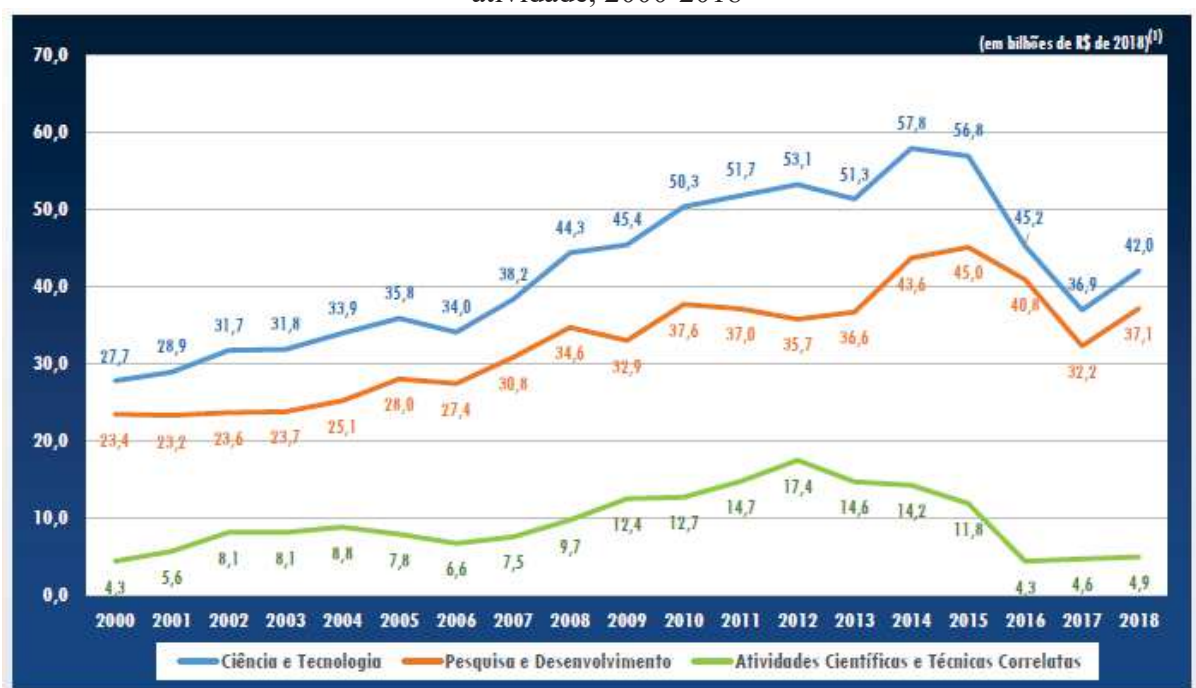
²³⁹ Segundo Etzkowitz (2009, p. 61-62), “a formação de empresas de alta tecnologia é tipicamente o resultado de um processo empreendedor que tem contribuições de múltiplas fontes. Contudo, geralmente, é um indivíduo com uma nova visão para recombinar elementos existentes de nova forma, ou o inventor ou inovador de uma tecnologia de grande alcance, com capacidades sociais altamente desenvolvidas, como Thomas A. Edison ou Bill Gates, que se torna o expoente de um novo setor industrial ou serviço”.

²⁴⁰ Schwab (2018, p. 320), cita a Quarta Revolução Industrial como uma oportunidade para as empresas, “que abraçam uma mentalidade empresarial podem gerar bens valiosos, enquanto, ao mesmo tempo, seus funcionários constroem conhecimentos de domínio que estão na vanguarda do espaço de inovações e identificam oportunidades para que as empresas derivadas (*spin-out*) gerem o crescimento”.

²⁴¹ Importante salientar que “apesar da proximidade entre *spin-off* e *startup*, já que ambas se desenvolvem a partir de uma ideia inovadora, a diferença entre elas está na origem de sua concepção. Enquanto uma *spin-off* é derivada de uma organização já formada (seja uma empresa: *spin-off* corporativo ou uma universidade: *spin-off* acadêmico), uma *startup* pode ser criada a partir da ideia de um empreendedor independente” (KOLBE JÚNIOR, 2021).

²⁴² Vide Capítulo 3, Gráfico 1.

Gráfico 3 - Dispendios empresariais em ciência e tecnologia (C&T) (em valores de 2018), por atividade, 2000-2018



Fonte: Brasil (2020d).

Cabe destacar que os valores acima também demonstram uma queda significativa, desde 2014, nos dispendios realizados pelas empresas. Segundo De Negri *et al.* (2020), os investimentos em P&D são pró-cíclicos, o que significa que tendem a aumentar em momentos de crescimento econômico e a se retrair durante as crises, especialmente em se tratando de crises prolongadas. Quando se deparam com queda de demanda, aumento nos custos ou no endividamento, elementos potencialmente comuns em uma crise econômica prolongada, as empresas tendem a cortar investimentos cujo retorno será percebido apenas no longo prazo, como é o caso dos investimentos em pesquisa e em inovação. Segundo os autores, o Brasil continua a sentir os efeitos da recessão, o que ajuda a explicar a redução na taxa de inovação e no nível de investimentos empresariais em P&D.

Ainda, estes números, segundo Feldmann (2021), têm origem na ausência, no Brasil, de um número significativo de empresas com porte mundial, pois são essas empresas que investem em ciência nos outros países. Segundo o economista, as empresas brasileiras que não participam do cenário mundial, que são a grande maioria, não fazem esse tipo de investimento²⁴³ porque a

²⁴³ Santos (2012, p. 159), avaliando os dados do PINTEC/IBGE, “assevera-se que o perfil da indústria brasileira não é a busca pela vanguarda tecnológica, frente os baixos e declinantes investimentos em P&D Interno e desenvolvimento de Conhecimento e P&D Externo [...] os investimentos em inovação, em especial, àquelas atividades que podem proporcionar mudanças radicais não são contempladas pela indústria nacional como

competição não é tão violenta, assim não precisam ser tão inovadoras porque não competem com gigantes²⁴⁴.

Também é importante pontuar que a industrialização brasileira se deu de forma tardia, sendo que Mendes e Finkelstein (2021, p. 5) apontam uma série de fatores que justificam este atraso:

- (i) o setor acadêmico brasileiro é relativamente novo, considerando que poucas universidades possuem mais de 100 anos;
- (ii) o investimento em pesquisa, por intermédio de bolsas de pós-graduação, iniciou-se apenas após a década de 1970;
- (iii) a base produtiva nacional tem suas raízes na década de 1950 com grande dependência das empresas multinacionais que migraram para o Brasil para explorar seu mercado consumidor;
- (iv) até final dos anos 1980, a economia brasileira ainda era muito fechada o que impossibilitou que poucas empresas nacionais atuassem no emergente setor de Tecnologia de Informação e Comunicação.

Segundo De Negri (2020), para crescer de forma mais robusta e tornar-se uma economia competitiva, o Brasil precisaria investir, no mínimo, 2% do seu PIB em P&D, para emparelhar com as economias mais competitivas. Para isso, o país teria que investir anualmente, em média, US\$ 16,5 bilhões adicionais na pesquisa e no desenvolvimento de novos produtos e processos.

Neste cenário, as entidades de representação da classe empresarial buscam articulações para viabilizar investimentos em inovação. Nos últimos anos, diversos movimentos foram organizados com este intuito, destacando, por ora, a Mobilização Empresarial pela Inovação (MEI) e a Rede Nacional de Associações de Inovação (RNAI). A Mobilização Empresarial pela Inovação (MEI), criada em 2008, é coordenada pela Confederação Nacional da Indústria (CNI) e tem o objetivo de trabalhar para que a inovação seja reconhecida como imprescindível para o Brasil alcançar o crescimento econômico e o bem-estar social (MEI, 2021). Enquanto a Rede Nacional de Associações de Inovação (RNAI), criada com o apoio da Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (ANPEI)²⁴⁵, é uma iniciativa inédita de

um todo, em razão da baixa representatividade de recursos destinados a P&D Interno e Externo. Observa-se, que para as dimensões da indústria brasileira o processo inovador, ainda é, algo distante”.

²⁴⁴ Em posição paralela, Jorge Almeida Guimarães, diretor-presidente da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Emprapii), refere que há 307 mil empresas classificadas como indústrias no Brasil, das quais 83% são pequenas empresas, sendo que, se um número pequeno dessas empresas inovasse, já seria possível, em poucos anos, sair da crise econômica em que o Brasil se encontra (ALISSON, 2019).

²⁴⁵ A própria ANPEI, criada na década de 1980, pode ser considerada um destes movimentos que visam representar as entidades empresariais na busca de ações que fomentem a inovação no Brasil. A ANPEI é constituída por empresas de diversos portes e líderes das principais cadeias produtivas do Brasil, que investem continuamente em pesquisa, desenvolvimento e inovação (P,D&I), assim como instituições públicas e privadas de ensino, pesquisa e governo. Assim, a ANPEI é a única associação multissetorial e independente do ecossistema de inovação, e reúne entre seus associados 60% do investimento privado em P,D&I e 50% da carteira de investimento em inovação do BNDES (ANPEI, 2021a).

colaboração das grandes entidades²⁴⁶ fomentadoras do empreendedorismo inovador, em prol de todo o ecossistema brasileiro de ciência, tecnologia e inovação (ANPEI, 2021b).

No entanto, avaliando estes movimentos²⁴⁷ e outros, nacionais e regionais, é possível observar que eles atuam fortemente na articulação entre os atores, tendo como referência a Tríplice Hélice (governo, academia e empresas), e com o objetivo de viabilizar o financiamento público da inovação²⁴⁸. De longa data, a Confederação Nacional da Indústria (CNI) vem referindo que o financiamento no Brasil é a maior barreira ao empreendedorismo e à inovação, sendo escasso e caro²⁴⁹ para os padrões internacionais de financiamento empresarial na área de inovação (AUDY, 2010). Longe de não ser legítimo a busca²⁵⁰ pelo recurso público²⁵¹, mas também é necessário entender a importância da iniciativa privada investir em inovação.

²⁴⁶ Junto com a ANPEI, assinaram o documento de constituição da Rede Nacional de Associações de Inovação - RNAI, as seguintes entidades: a Anprotec (Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores), a Anjos do Brasil (Instituto Anjos do Brasil), a PROTEC (Sociedade Brasileira Pro Inovação Tecnológica), a ABStartups (Associação Brasileira de Startups), a ABVCAP (Associação Brasileira de Private Equity e Venture Capital), a ABIPTI (Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica e Inovação) e o Fortec (Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia) (ANPEI, 2017).

²⁴⁷ Os próprios objetivos dos movimentos já repercutem a busca do financiamento da inovação por parte da esfera pública. Neste sentido, o objeto do MEI ser protagonista na colaboração e no engajamento entre os setores privado, público e acadêmico, apontando para a importância da proposição de políticas públicas de CT&I, que visem ampliar e orientar capacidades, ativos, vocações e competências (MEI, 2021). O RNAI visa fomentar ações de cooperação para promover o desenvolvimento, a tecnologia e a inovação entre os associados de todas as instituições, sendo eles empresas, organizações públicas e privadas, universidades ou outras instituições (ANPEI, 2017).

²⁴⁸ O MEI, por exemplo, criou o MEI Tools, um conjunto de ferramentas para promover a inovação nas empresas, reconhecendo que o atual sistema nacional de financiamento e suporte técnico à inovação precisa ser fortalecido. O MEI Tools visa oferecer novas soluções para a superação de desafios que marcam o ambiente de inovação, sendo um canal de informações atualizadas sobre os instrumentos de apoio nessa área, bem como uma iniciativa para articulação de acordos e novos arranjos entre as instituições parceiras (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (CNI), 2021).

²⁴⁹ Segundo resultados de estudo realizado por Crisóstomo (2009), há dificuldades de financiamento para o investimento em inovação, que é ainda mais escassa em mercados em desenvolvimento em geral, e no Brasil especificamente. Segundo o autor, os resultados se somam à evidência internacional sobre dificuldades de financiamento externo, para investimento em capital físico e em inovação, de empresas em distintos mercados, inclusive Brasil. Os resultados permitem considerar que a empresa brasileira, de fato, encara dificuldade de financiamento externo para seu investimento em capital físico e em inovação, como se verificou pela alta influência dos fundos internos da empresa na intensidade de investimento em capital físico e em inovação.

²⁵⁰ Importante a observação de Carvalho (2018, p 180) sobre a forma de buscar estes recursos públicos. “O problema é que a política de desenvolvimento produtivo, assim como todos os demais elementos da política econômica, não deve ser moldada pelo interesse de grupos econômicos específicos, e sim por uma análise dos benefícios gerados para o conjunto da sociedade. [...] Apostar em uma política tecnológica estratégica, definida para um longo horizonte de tempo, é também a melhor forma de evitar a influência de grupos de alto poder econômico e a captura do Estado por esses interesses”.

²⁵¹ Conforme refere De Negri *et al.* (2020), um fator decisivo para a redução da relação P&D/PIB na economia brasileira, entre 2014 e 2017, é o acentuado declínio no suporte público à P&D empresarial. De fato, o estímulo público é especialmente relevante para atividades inovativas de maior incerteza tecnológica. A experiência de todas as economias líderes tecnológicas mostra que, sem aportes públicos, não existe investimento privado.

Ainda, deve ser ressaltado que o ambiente de inovação, a capacitação dos pesquisadores universitários e a cooperação entre academia e mercado, ou seja, a articulação dos atores do processo de inovação, que, atualmente, é prevista na organização das políticas públicas brasileiras, são incentivos especiais para que as empresas aumentem seus dispêndios em P&D (DE NEGRI, 2020).

Além disso, a linguagem das entidades empresariais parece ser contrária à proposta governamental. Em manifestação recente, o Ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação afirmou a importância de incentivar o setor privado a investir em ciência, citando a Coreia do Sul como referência de sucesso (MARCOS..., 2021). Com vistas a comparar os investimentos em inovação, a Tabela 10 prevê o percentual dos dispêndios de alguns países em pesquisa e desenvolvimento (P&D), financiado pelas empresas.

Tabela 10 - Percentual dos dispêndios nacionais em pesquisa e desenvolvimento (P&D), financiado pelas empresas, de países selecionados, 2000-2018²⁵²

País	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Africa do Sul	-	55,8	-	54,8	48,6	43,9	44,8	42,7	42,6	42,5	40,1	39,0	38,3	41,4	40,8	38,9	39,4	-	-
Alemanha	65,9	65,5	65,4	66,2	66,5	67,5	68,1	68,0	67,2	66,1	65,5	65,6	66,1	65,4	66,0	65,7	65,2	66,2	66,0
Argentina	23,3	20,8	24,3	26,3	30,7	31,0	29,4	29,3	26,5	-	-	-	-	-	-	19,2	18,8	17,8	20,7
Brasil ⁽¹⁾	47,2	45,4	46,8	46,7	48,6	50,4	48,0	46,1	47,5	45,5	47,0	45,2	43,1	40,3	45,0	45,5	45,1	39,7	43,5
Canadá	44,9	50,3	51,5	50,3	50,2	49,3	51,2	49,2	49,5	48,5	47,2	49,1	47,4	46,7	45,8	44,0	42,7	42,7	41,1
China	57,6	-	-	60,1	65,7	67,0	69,1	70,4	71,7	71,7	71,7	73,9	74,0	74,6	75,4	74,7	76,1	76,5	76,6
Coreia	72,4	72,5	72,2	74,0	75,0	75,0	75,4	73,7	72,9	71,1	71,8	73,7	74,7	75,7	75,3	74,5	75,4	76,2	76,6
Espanha	49,7	47,2	48,9	48,4	48,0	46,3	47,1	45,5	45,0	43,4	43,0	44,3	45,6	46,3	46,4	45,8	46,7	47,8	49,5
Estados Unidos	69,0	67,2	64,5	63,3	62,6	63,3	64,3	64,9	63,5	57,9	56,9	58,4	59,5	61,1	62,0	62,5	63,2	62,5	62,4
França	52,5	54,2	52,1	50,8	50,7	51,9	52,3	52,3	50,8	52,3	53,5	55,0	55,3	55,1	54,5	54,0	56,0	56,1	-
Índia	-	19,3	-	-	30,3	32,6	34,9	37,5	35,5	34,2	37,6	41,0	45,2	44,0	42,5	42,4	42,5	41,4	41,3
Israel	52,8	53,6	53,1	51,2	54,5	56,2	55,0	56,6	53,0	37,5	36,2	37,3	39,4	35,8	35,1	33,2	38,3	35,8	-
Itália	-	-	-	-	-	39,7	40,4	42,0	45,9	44,2	44,7	45,1	44,3	45,2	47,3	50,0	52,1	53,7	54,6
Japão	72,4	73,1	74,1	74,6	74,8	76,1	77,1	77,7	78,2	75,3	75,9	76,5	76,1	75,5	77,3	78,0	78,1	78,3	79,1
México	29,5	29,8	34,6	31,1	38,6	41,5	45,2	40,9	34,5	34,9	33,0	32,9	24,7	20,5	15,7	17,4	18,8	19,0	18,6
Portugal	27,0	31,5	31,6	31,7	34,2	36,3	43,0	47,0	48,1	43,9	43,9	44,7	46,0	42,3	41,8	42,7	44,4	46,5	47,3
Reino Unido	48,3	45,5	43,5	42,2	44,1	42,1	45,2	46,0	45,4	44,5	44,0	45,9	45,6	46,2	48,0	49,0	51,8	53,7	54,8
Rússia	32,9	33,6	33,1	30,8	31,4	30,0	28,8	29,4	28,7	26,6	25,5	27,7	27,2	28,2	27,1	26,5	28,1	30,2	29,5

Fonte: Brasil (2020d).

A partir dos percentuais indicados na Tabela 10 é possível verificar que o Brasil está muito distante de países que se destacam no cenário econômico e de inovação, como, por exemplo, a China, a Coreia do Sul, o Japão e os Estados Unidos, onde a maior parte da inovação é financiada pelas empresas²⁵³. Estes números também refletem a realidade interna das

²⁵² A última atualização, por parte do MCTIC, ocorreu em 2019, com base em dados do ano de 2018.

²⁵³ A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) aponta que o setor privado lidera os investimentos em P&D no mundo. Em 2017, os Estados Unidos investiram US\$ 548 bilhões em P&D, sendo 62,5% do investimento realizado por empresas privadas e 23,1%, pelo setor público. Na Europa, a participação do setor público em relação ao privado é semelhante. Na China, a participação do setor privado

empresas brasileiras. Conforme estudo do Brasil (2020d), apresentado na Tabela 11 abaixo, menos de 5% das empresas brasileiras fazem P&D contínuo.

Tabela 11 - Número e percentual de empresas industriais que fazem P&D contínuo, 2000/2017

Ano	Total de Empresas	Com atividades contínuas de P&D Interno	%
2000	72.006	3.178	4,4%
2003	84.262	2.432	2,9%
2005	91.054	2.770	3,0%
2008	100.496	3.019	3,0%
2011	116.632	4.291	3,7%
2014	117.976	4.289	3,6%
2017	102.514	4.706	4,6%

Fonte: Brasil (2020d).

Os investimentos em inovação são um dos maiores gargalos no crescimento econômico brasileiro. No entanto, é preciso compreender que esta não é uma conta pública, mas que precisa ser rateada pelos atores do processo de inovação. Neste sentido, Mazzucato (2014) é taxativa em afirmar que, atualmente, está faltando o componente privado trabalhar em P&D em parceria com o componente público, criando o que a autora chama de ecossistema mais simbiótico. Segundo ela, é menos importante falar de parcerias e ecossistemas e mais importante falar sobre o “tipo” de ecossistema que se quer ter, simbiótico ou parasitário; e também que tipo de políticas podem fazer com que o setor privado “entre em campo”²⁵⁴, em vez de cair fora e focar apenas nas áreas capazes de gerar lucros no curto prazo esperando que o governo realize os investimentos arriscados (MAZZUCATO, 2014, p. 241).

é ainda maior: de US\$ 483,7 bilhões, 78,9% vieram do setor privado e 20,4%, do setor público. Não há informações para o Brasil publicadas pela OCDE, mas as informações da Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021c) indicam que os investimentos empresariais em P&D foram de US\$ 8,32 bilhões, sendo aproximadamente 33,8% do valor total despendido em P&D no Brasil; outros 66,2% dos investimentos vieram do setor público (DE NEGRI, 2020, p. 30).

²⁵⁴ No Brasil, segundo Carvalho (2018, p. 180), este fenômeno também pode ser explicado no sentido de que a política industrial, nas últimas décadas, não se voltou para os setores que seriam importantes de desenvolver. Segundo a autora, “a política que existiu acabou garantindo a sobrevivência de setores industriais moribundos - o que pode ter ajudado a preservar empregos, mas não foi capaz de dar continuidade ao processo de crescimento inclusivo que marcou o período do Milagrinho ou de desenvolver setores que preparassem o país para os desafios do século XXI. Em particular, a sustentabilidade ambiental deve ser o eixo central de qualquer política que busque incentivar o surgimento de novos setores e de novas tecnologias”.

Avaliando o cenário do PRO_MOVE Lajeado, ecossistema de inovação foco deste estudo, é possível verificar que, dentre as 20 maiores empresas da cidade de Lajeado, considerando o Valor Adicionado Fiscal em 2020 (LAJEADO, 2021b), somente seis delas já participaram de alguma ação ligada ao movimento, conforme informação dos organizadores do PRO_MOVE (LAJEADO. Prefeitura Municipal; Univates, 2020). Uma participação que acompanha algumas das críticas e dos diagnósticos acima citados.

A ausência de um cenário promissor²⁵⁵ para os investimentos em inovação nas grandes empresas brasileiras não é um fato isolado, mas um fenômeno internacional. Um movimento criticado por alguns, como, por exemplo, por Mazzucato (2014), que ataca os cortes em P&D e o fechamento de laboratórios das grandes corporações. Mas que também é validado pelos próprios modelos de inovação. Neste sentido, Etzkowitz (2009, p. 61) refere que “ajudar a desenvolver uma nova empresa a partir da pesquisa avançada local, ao invés de atrair uma fábrica de outro lugar, é algo cada vez mais reconhecido como uma estratégia superior”.

O surgimento de novas empresas, desta forma e avançando para a segunda etapa desta análise inicial, é um dos temas sensíveis para fomentar a presença do setor privado no processo de inovação. Atualmente, parte dos ambientes de inovação são voltados para a formação de novas empresas, pequenas e baseadas no conhecimento²⁵⁶. As pequenas empresas inovadoras possuem papel significativo, uma vez que são capazes tanto de unir o conhecimento científico e tecnológico necessários para a oferta de uma proposta de valor inovadora quanto possuem a agilidade empresarial e de modelo de negócios que as permite alcançar espaços e crescer nessa nova economia (ANPROTEC, 2019).

No Brasil, o art. 2º, II, do Decreto nº 9.283/2018, elenca duas dimensões nos ambientes de inovação. Na alínea “a”, os ecossistemas de inovação, objeto deste estudo, e na alínea “b”, os mecanismos de geração de empreendimentos, conceituados como mecanismos promotores de empreendimentos inovadores e de apoio ao desenvolvimento de empresas nascentes de base

²⁵⁵ Em análise da queda em todos os principais indicadores agregados de inovação no país, indicada pela PINTEC/IBGE 2017, De Negri *et al.* (2020) referem que a crise da Petrobras, maior investidora em P&D no país, teve papel relevante na redução dos investimentos em P&D na economia brasileira. No entanto, ainda mais importante foi a crise político-econômica que afetou diretamente os investimentos em inovação das empresas. Em especial, destaca-se o enxugamento de algumas das políticas públicas mais eficientes para estimular a inovação. Esse cenário é muito preocupante e, no entanto, não existem evidências recentes que apontem para a sua reversão.

²⁵⁶ Importante salientar que nada impede a participação das grandes empresas, com P&D ou com investimentos em estrutura, financiamento ou aportes de capital em outras empresas, mas estas não são mais a única vertente de participação da iniciativa privada nos ambientes de inovação. Neste sentido, Mineiro *et al.* (2018, p. 80) referem que “a indústria, representada tanto por grandes quanto pequenas empresas, precisam: (i) desenvolver produtos ou serviços inovadores; (ii) buscar interação com os centros de pesquisa; e (iii) liderar os processos de mudança. Entre as suas limitações, estão: (i) pouca capacidade de investimento em P&D; (ii) falta de preparo para desenvolvimento de pesquisa”.

tecnológica, que envolvem negócios inovadores, baseados em diferenciais tecnológicos e buscam a solução de problemas ou desafios sociais e ambientais, oferecem suporte para transformar ideias em empreendimentos de sucesso, e compreendem, entre outros, incubadoras de empresas, aceleradoras de negócios²⁵⁷, espaços abertos de trabalho cooperativo e laboratórios abertos de prototipagem de produtos e processos.

Antes de avançar, é importante referir novamente a visão de Audy e Piqué (2016), que lembram que os conceitos vinculados à sociedade de conhecimento não são perenes. Eles precisam ser evoluídos conforme a modelagem necessária para a constituição dos ambientes de inovação. Portanto, a divisão proposta pelo art. 2º, do Decreto nº 9.283/2018 e apresentada na Figura 25 abaixo, não é definitiva, sendo uma evolução de propostas anteriores e uma base para a sociedade atual, mas sem vincular qualquer desenvolvimento (nacional, regional, local ou setorial) ao modelo proposto.

Figura 22 - Ambientes de Inovação



Fonte: Audy e Piqué (2016, p. 7).

²⁵⁷ “As incubadoras e aceleradoras de empresas são organizações públicas ou privadas, lucrativas ou não, que apoiam empresas nascentes (startups) e de base tecnológica, em estágio inicial do ciclo de negócios (*early-stage*) ou na fase de expansão (*late – stage*), oferecendo instalação física e serviços de treinamento, mentoria e consultoria, bem como o acesso às redes de investidores e empreendedores, entre outras atividades. As incubadoras e aceleradoras de empresas têm assumido um papel importante na geração das condições que facilitam e promovem o empreendedorismo, a criação de novas empresas e a transferência de conhecimento e tecnologia. [...] A diferença entre as incubadoras e as aceleradoras está no fato de que as primeiras dão suporte às empresas nascentes (startups) na fase inicial do ciclo de negócios e por períodos mais longos (2 ou 3 anos), enquanto as aceleradoras preparam as startups para o crescimento durante um período menor de tempo (até 6 meses), fazendo investimento de risco (*venture capital*) para adquirir uma parte (5 a 15%) das ações da empresa acelerada” (LIMEIRA, 2014, p. 16-17).

Assim, os mecanismos de geração de empreendimentos visam justamente dar vida às startups, uma empresa jovem com um modelo de negócios repetível e escalável, em um cenário de incertezas²⁵⁸ e soluções a serem desenvolvidas (BICUDO, 2021). Atualmente, as startups são conceituadas pelo art. 4º da Lei Complementar nº 182²⁵⁹, de 1º de junho de 2021, como sendo as organizações empresariais ou societárias, nascentes ou em operação recente, cuja atuação caracteriza-se pela inovação aplicada a modelo de negócios ou a produtos ou serviços ofertados.

No entanto, a Lei Complementar nº 182/2021, conhecida como o Marco Legal das Startups, não foi a primeira a conceituar as startups no país. Anteriormente, as startups já haviam sido legalmente conceituadas na Lei Complementar nº 167, de 24 de abril de 2019, que altera a Lei Complementar nº 123/2006, para incluir o Inova Simples, que será abordado na sequência. Neste sentido, os §§ 1º e 2º do art. 65-A, da LC nº 123/2006, atualmente revogados pela LC nº 182/2021, definiam a startup como a empresa de caráter inovador que visa a aperfeiçoar sistemas, métodos ou modelos de negócio, de produção, de serviços ou de produtos, os quais, quando já existentes, caracterizam startups de natureza incremental, ou, quando relacionados à criação de algo totalmente novo, caracterizam startups de natureza disruptiva. As startups caracterizam-se por desenvolver suas inovações em condições de incerteza que requerem experimentos e validações constantes, inclusive mediante comercialização experimental provisória, antes de procederem à comercialização plena e à obtenção de receita²⁶⁰.

²⁵⁸ Segundo Bicudo (2021), esses três fatores - modelo de negócios, repetível e escalável e cenário de incertezas - são essenciais para uma startup. O modelo de negócios, que é diferente de um plano de negócios, não foca necessariamente no produto, mas no valor e, conseqüentemente, na rentabilidade. Em outras palavras, como o seu negócio soluciona a dor do cliente de forma lucrativa. Os dois fatores, repetível e escalável, são super importantes para uma startup, uma vez que sem eles o negócio tem grandes chances de se tornar insustentável. Um produto repetível e escalável traz inúmeras vantagens, uma vez que ele promete atingir um grande número de clientes e gerar lucro de forma rápida. Por fim, é necessário referir que criar uma startup é fugir do tradicional. Como procura ser disruptiva, dificilmente uma startup vai ter um manual de como ser bem sucedida. Não há como afirmar se a ideia ou projeto de empresa irão realmente deslanchar. Dessa forma, o caminho a ser trilhado e os passos que o empreendedor deve tomar são minimamente incertos.

²⁵⁹ “O Projeto de Lei Complementar 146 de 2019, transformado na Lei Complementar 182/21, que institui o marco legal das Startups e do empreendedorismo inovador, cria, pelos alicerces do Estado Democrático de Direito, a segurança jurídica necessária para que o ser humano dotado de toda a sua criatividade em gerar negócios, possa, dentro de um arcabouço jurídico estável e eficaz, empreender, e, principalmente, se associar, intelectual e financeiramente, com outros seres humanos, com as diminuições dos riscos inerentes de perda de patrimônio, não aquele relacionado aos riscos existentes em qualquer empreendimento que seja realizado, mas os inaceitáveis riscos de confusão patrimonial com a desconsideração da personalidade jurídica para investidores ainda mais nas esferas trabalhistas e tributárias” (YUNES; FINKELSTEIN, 2021, p. 2).

²⁶⁰ Conforme Germiniani e Gitelman (2021, p. 5), o conceito legal de startup previsto pelo artigo 65-A, § 2º, da LC 123/2006, alterada pela Lei Complementar 167/2019, segundo o qual considera-se startup a empresa de caráter inovador que visa a aperfeiçoar sistemas, métodos ou modelos de negócio, de produção, de serviços ou de produtos, os quais, quando já existentes, caracterizam Startups de natureza incremental, ou, quando

Em tempo, é importante ressaltar que, conforme referem Maia *et al.* (2021), a startup é uma organização vocacionada a ostentar essa qualidade de maneira temporária, posto que para ser assim definida, ela precisa navegar em um modelo de negócio ainda não consolidado no mercado e repleto de incertezas, sendo que, se ela ultrapassar essa barreira e consolidar o seu negócio, havendo a aceitação dos seus produtos, ela começou a faturar, haverá um crescimento exponencial e escalável. Blank e Dorf (2014) alertam que a startup não é uma versão menor de uma grande companhia, confirmando que ela é uma organização temporária em busca de um modelo de negócio escalável, recorrente e lucrativo. No início, referem os autores, o modelo de negócio de uma startup caracteriza-se pela flexibilidade de ideias e suposições, mas não tem clientes e nada sabe sobre eles.

É fundamental compreender, conforme refere Nybo (2016), que startup não é uma categoria de empresa, mas sim um estágio de desenvolvimento da empresa. O autor aduz que se trata do estágio inicial de desenvolvimento de uma empresa, fortemente caracterizado pela ausência de processos internos e organização, no qual está é movida pelos impulsos de comercialização de uma ideia inovadora, preferencialmente, disruptiva.

Reafirmando essas preocupações, a Lei complementar nº 182/2021 determina os seguintes requisitos para o enquadramento como startup:

Art. 4º São enquadradas como startups as organizações empresariais ou societárias, nascentes ou em operação recente, cuja atuação caracteriza-se pela inovação aplicada a modelo de negócios ou a produtos ou serviços ofertados.

§ 1º Para fins de aplicação desta Lei Complementar, são elegíveis para o enquadramento na modalidade de tratamento especial destinada ao fomento de startup o empresário individual, a empresa individual de responsabilidade limitada, as sociedades empresárias, as sociedades cooperativas e as sociedades simples:

I - com receita bruta de até R\$ 16.000.000,00 (dezesseis milhões de reais) no ano-calendário anterior ou de R\$ 1.333.334,00 (um milhão, trezentos e trinta e três mil trezentos e trinta e quatro reais) multiplicado pelo número de meses de atividade no ano-calendário anterior, quando inferior a 12 (doze) meses, independentemente da forma societária adotada;

II - com até 10 (dez) anos de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) da Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil do Ministério da Economia; e

III - que atendam a um dos seguintes requisitos, no mínimo:

a) declaração em seu ato constitutivo ou alterador e utilização de modelos de negócios inovadores para a geração de produtos ou serviços, nos termos do inciso IV do caput do art. 2º da Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004; ou

relacionados à criação de algo totalmente novo, caracterizam startups de natureza disruptiva, era vago e pouco útil.

b) enquadramento no regime especial Inova Simples, nos termos do art. 65-A da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006 (BRASIL, 2021f).

Os requisitos previstos no art. 4º da Lei Complementar nº 182/2021 dialogam com as características das startups anteriormente citadas. Neste sentido, é possível citar que se trata de um modelo transitório, pois há um limite de faturamento previsto para o enquadramento (art. 4º, § 1º, I); de uma empresa nascente ou recente (art. 4º, § 1º, II); e de base tecnológica (art. 4º, § 1º, III).

Outros países, como Itália e França, enxergando o potencial desse novo ramo empresarial, também se pronunciaram legislativamente, conferindo segurança jurídica a partir de uma definição técnica sobre os requisitos para uma empresa ser enquadrada como uma startup (MAIA *et al.*, 2021).

Além dos conceitos legais, na literatura especializada também há várias definições para as empresas conhecidas como startups²⁶¹. Para Yunes e Finkelstein (2021, p. 4), a startup é empresa recém-constituída e/ou em seu estágio inicial de funcionamento, com ideias inovadoras e disruptivas de produtos e/ou serviços e/ou modelo de negócio diferenciado ou inovador (inovação) relacionado à possibilidade de otimização e adequação do processo da operação de produtos e serviços conciliada ao mais rápido processo de maturação do negócio (rapidez e flexibilidade), aliado ao aumento e continuidade da escala de produção e dos riscos de ganhos ou perdas financeiras (escalabilidade e repetibilidade), tudo isto com a participação de investidores nos diferentes níveis de maturação do negócio e com o perfil empreendedor e inspirador dos sócios criadores. Em sentido semelhante, Mendes e Finkelstein (2021) entendem que as startups, como a terminologia em inglês indica, são negócios nascentes, de qualquer tipo societário, que propõem a criação de alguma solução ou modelo comercial inovador, em circunstâncias de alto risco e incerteza, dada a falta de recursos iniciais e, até mesmo, a falta de protótipos ou MVPs prontos. Segundo Maia *et al.* (2021), diferente de outras empresas, as startups surgem a partir de um problema que é comum e recorrente a várias pessoas, e o seu produto ou serviço é a solução inteligente para esses problemas. Onde há problemas e desencontros, existe oportunidade de negócio, e é aí que as startups encontram o espaço para surgir e se desenvolver. Iniciar uma empresa nesse ambiente é simples e custa bem menos, em

²⁶¹ Em uma revisão sistemática da literatura sobre startups, Silva *et al.* (2021, p. 130) concluem “in general, it was noticed that approximately 68% of the startups evaluated from the textual corpus could be characterized (Typology) as a group of new companies; those that are in their initial stage and are susceptible to the influence of several factors such as investors, customers, suppliers, partners, etc., and should strategically think about how to act in addition to being a group of dynamic startups and working with innovative technologies aimed at developing disruptive products or services”.

função de o leque de investimentos estar mais disponível e o acesso à propriedade tornar os meios de produção mais democráticos, concluem os autores.

Ainda, cabe citar que a Associação Brasileira de Startups (ABStartups) define a startup como “uma empresa que nasce a partir de um modelo de negócio ágil e enxuto, capaz de gerar valor para seu cliente resolvendo um problema real, do mundo real. Oferece uma solução escalável para o mercado e, para isso, usa tecnologia como ferramenta principal” (ABSTARTUPS, 2021b). E a Associação Gaúcha de Startups (AGStartups) define a startup como “um projeto na busca de um modelo de negócio inovador, replicável e de alto crescimento” (SILVA, 2016).

Neste contexto, surgem também derivações do conceito original. Reis (2012), por exemplo, fala da startup enxuta, originalmente em inglês *lean startup*, que seria uma instituição feita para criar novos produtos e serviços em condições de grande incerteza. O autor adapta ao empreendedorismo a metodologia *lean management*, aplicada por Taiichi Ohno e Shigeo Shingo na Toyota. Na sua visão, muitas vezes, as startups são negócios mais complexos do que deveriam ser. Blank e Dorf (2014), falam das startups escaláveis, que são o trabalho dos empreendedores tecnológicos, que fundam uma empresa acreditando que sua visão irá mudar o mundo e resultará em uma companhia com vendas contadas em centenas de milhões, se não bilhões, de reais; e das startups “compráveis”, um fenômeno recente, no qual as startups podem literalmente financiar a si mesmas através de cartões de crédito dos fundadores e captar montantes modestos de capital de risco, em geral inferiores a \$1 milhão. Segundo os autores, essas startups (e seus investidores) ficam felizes em serem adquiridas por \$5 milhões ou \$50 milhões por grandes companhias, que muitas vezes, junto com o negócio em si, adquirem talentos.

No entanto, a origem do termo startup não é recente. A palavra já era utilizada por autores economistas desde o século 17, apesar de alguns a vincularem com um artigo publicado na Revista Forbes nos idos 1976. Mas a “bolha da internet” (1996-2001) e o Vale do Silício, conhecido como o berço das startups, potencializaram sua utilização na virada do século (LANA; PIMENTA, 2021). Além disso, segundo Maia *et al.* (2021), auxiliou o fato do esgotamento do empreendedorismo tradicional, que necessitava de estrutura e altos investimentos, e a mobilização do empreendedorismo na formação de ecossistemas das *startups*²⁶², que referenciam a desmonetização e a desmaterialização.

²⁶² “Nova, no entanto, é a percepção de que temos hoje uma forma de empreender diferente das empresas estabelecidas até a década de 90. São as chamadas startups, com características bastante particulares, tanto no que diz respeito à forma de criação e objetivos quanto ao contexto no qual são criadas e se desenvolvem”

O Brasil, segundo Kon (2021), desde 2014²⁶³, teve oportunidade e necessidade de utilização de recursos liberados pela estagnação econômica na aplicação no desenvolvimento acelerado de startups. Segundo a autora, estes recursos foram representados principalmente pela ociosidade de dois fatores essenciais ligados ao conhecimento: (i) profissionais de alta qualificação, que se encontravam em situação de desemprego, subemprego ou desalento, e (ii) conhecimento tecnológico disponível, que se associaram a recursos financeiros ociosos devido à incerteza, em busca de inversão rentável.

Conforme Hagenbuch (2021, p. 203), “Brazil is a particular hotspot with 13,000 startups: 20 times as many as a decade ago. Entrepreneurs have been taking advantage of its first-in-class ecosystem to raise \$5.2 billion in the year-to-date through July 2021: surpassing all of 2020 and charting a record high for that country”. Atualmente, o principal ecossistema de startups brasileiro é São Paulo²⁶⁴, que ocupa a posição de número 31 no Global Startup Ecosystem Report 2021²⁶⁵, junto com outras quatro cidades (Dallas, Hong Kong, Munique e Montreal). No mesmo relatório, o Rio de Janeiro aparece na lista dos Top 100 Emerging Ecosystems, ocupando uma posição entre 81-90 (STARTUP GENOME, 2021).

Um estudo realizado no ano de 2017, pela ABStartups, indica que 73% das startups se encontravam dentro das 10 maiores comunidades²⁶⁶ de startups do Brasil. Com destaque para

(NOGUEIRA; OLIVEIRA, 2015, p. 27). No mesmo sentido, Mendes e Finkelstein (2021, p. 2) entendem que “um dos fenômenos mais recentes fruto desse movimento inovativo é o ecossistema das startups, que são negócios nascentes que, num cenário de extrema incerteza, propõe novas soluções e parâmetros produtivos/comerciais. Dentro de tais ecossistemas, temos as ações de aceleração e incubação de startups, que visam a garantir o desenvolvimento e sustentabilidade desses empreendimentos”.

²⁶³ No Brasil, esse movimento de criação de mecanismos de apoio ao empreendedorismo é mais recente. As primeiras incubadoras foram criadas a partir da década de 1980 nas cidades de São Carlos (SP), Campina Grande (PB), Florianópolis (SC) e Rio de Janeiro (RJ), conectadas a fundações de apoio à pesquisa, já sob a égide do empreendedorismo inovador e conectadas às políticas públicas. Ou seja, os mecanismos nacionais agregaram o conceito de inovação aos negócios a serem apoiados. Os laboratórios abertos de prototipagem surgem em meados dos anos 2000 e as aceleradoras nos anos 2010 (ANPROTEC, 2019, p. 9).

²⁶⁴ Em 2015, São Paulo ocupava a 12ª posição no Global Startup Ecosystem Report (SEBRAE, 2015). Apesar da queda, Hagenbuch (2021, p. 203) refere que “São Paulo, Brazil’s largest city, is home to more unicorns than Seoul, Jakarta, Amsterdam, or Hong Kong. It has almost as many as Berlin and nearly twice the number of Austin and Miami combined, according to CB Insights”.

²⁶⁵ Alguns outros dados do Global Startup Ecosystem Report 2021: a) Despite a turbulent year for many, the top five global startup ecosystems maintain their reign at the top, with Silicon Valley in the #1 position, followed by New York City and London tied for #2 for the second year in a row. Beijing and Boston follow at #4 and #5, respectively; b) North America continues to dominate the Global Rankings, with 50% of the Top 30 ecosystems coming from this region, followed by Asia with 27% and Europe with 17% of the top performing ecosystems globally; c) The global startup economy is worth over \$3.8 trillion in Ecosystem Value, more than the individual GDP of most G7 economies, not including the value of exits prior to 2018; d) There are now 79 ecosystems generating over \$4 billion in value which is more than double the number identified in 2017; e) 91 ecosystems created unicorns in 2020 (STARTUP GENOME, 2021).

²⁶⁶ No estudo, são listadas como as 10 maiores comunidades de startups: Rapadura (Ceará), Manguezal (Pernambuco), Brasília (Distrito Federal), Colméia (Minas Gerais), San Pedro Valley (Minas Gerais), Cariocas (Rio de Janeiro), ZeroOnze (São Paulo), Red Foot (Paraná), Capi Valley (Paraná) e Startup SC (Santa Catarina) (ABSTARTUPS; ACCENTURE, 2017).

o estado de Santa Catarina, que apresentou o maior índice de densidade de startups por estado²⁶⁷ e que possui seis cidades (Florianópolis, Chapecó, Joinville, Tubarão, Blumenau e Balneário Camboriú) entre as dez com o melhor índice de densidade de startups por cidade (ABSTARTUPS; ACCENTURE, 2017).

Em outro estudo, intitulado “Mapeamento dos Mecanismos de Geração de Empreendimentos Inovadores no Brasil”, fruto da cooperação técnica entre o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) e a Anprotec²⁶⁸, com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), é possível verificar informações sobre os mecanismos brasileiros de geração de empreendimentos, especialmente as incubadoras e as aceleradoras, estruturas potencializadoras de startups. Em relação às incubadoras, é possível referir que há 363 ativas das 405 incubadoras identificadas no estudo, sendo que 64% das incubadoras ativas estão localizadas nas regiões Sudeste e Sul. Além disso, os dados também indicam que a maior parte das incubadoras nacionais é de pequeno porte (menos de 10 empresas incubadas) e o tempo médio de incubação, nas 121 incubadoras respondentes da pesquisa, é de 28 meses. Em relação às aceleradoras, há 57 ativas de 80 aceleradoras identificadas em 2017, sendo que 75% das aceleradoras estão localizadas na região Sudeste e Sul. O tempo de duração em média do ciclo de aceleração é de 8 meses e 55% das aceleradoras investem nas startups por meio de mútuo conversível em participação societária, sendo o valor médio investido por startup está entre R\$ 50 mil e R\$ 200 mil (ANPROTEC, 2019).

Ainda, o estudo acima apresenta dados interessantes em relação às empresas incubadas e aceleradas:

- a) empresas incubadas: o número de empresas incubadas em 2017 era 3.694. Essas empresas geraram 14 mil postos de trabalhos diretos, recolheram R\$ 110 milhões em tributos e tiveram um faturamento de R\$ 550 milhões;

²⁶⁷ A classificação dos “Top 10 - Índice de densidade de startups por estado” ficou: 1º - Santa Catarina (5,95), 2º - Distrito Federal (1,99), 3º - Minas Gerais (1,48), 4º - São Paulo (1,32), 5º - Paraná (1,24), 6º - Rio de Janeiro (0,84), 7º - Espírito Santo (0,78), 8º - Rio Grande do Sul (0,75), 9º - Ceará (0,59) e 10º Goiás (0,46). O índice considera o índice base = 1,00 (média Brasil) e é baseado no cálculo: [número de startups respondentes] / [número de habilidades por estado ou cidade], utilizando os dados de população estimada pelo IBGE (2017) (ABSTARTUPS; ACCENTURE, 2017).

²⁶⁸ Criada em 1987, a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec) reúne cerca de 300 associados, entre incubadoras de empresas, parques tecnológicos, aceleradoras, *coworkings*, instituições de ensino e pesquisa, órgãos públicos e outras entidades ligadas ao empreendedorismo e à inovação. Líder do movimento no Brasil, a Associação atua por meio da promoção de atividades de capacitação, articulação de políticas públicas e geração e disseminação de conhecimentos (ANPROTEC, 2021).

- b) empresas graduadas: 6.143 empresas graduadas geraram 56 mil postos de trabalhos diretos, recolheram R\$ 3,6 bilhões em tributos e faturaram cerca de R\$ 18 bilhões em 2017;
- c) startups aceleradas: 2.028 startups aceleradas faturaram R\$ 473 milhões, recolheram R\$ 94 milhões em tributos²⁶⁹ e geraram 4 mil postos de trabalhos diretos (ANPROTEC, 2019, p. 53).

Os dados acima confirmam que, no Brasil, as regiões Sul e Sudeste apresentam a maior quantidade de mecanismos geradores de empreendimentos. Neste sentido, é importante referir que a criação desses ambientes é influenciada por diversos fatores, sendo um deles a regionalidade. A presença de ambientes de inovação em determinada região é um fator importante para a atração, criação e desenvolvimento de empresas inovadoras.

Os três estados da região Sul do Brasil, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Paraná, conforme Índice FIEC de Inovação nos Estados, aparecem, respectivamente, na segunda, terceira e quinta colocações (FIEC, 2021). Especificamente em relação ao estado do Rio Grande do Sul, conhecido por sua capacidade empreendedora, endossada por empresas como, por exemplo, Tramontina, Varig, Marcopolo, Randon e Gerdau, junto com empresas do setor do agronegócio, renova sua vocação empreendedora também nesta nova economia. Essas empresas, conforme estudo intitulado “RS Tech - uma fotografia do ecossistema de inovação do Rio Grande do Sul”, desenvolvido pela plataforma Distrito²⁷⁰ e pelo Instituto Caldeira²⁷¹, continuam investindo em inovação como proposta de valor, mas em um cenário bem diferente, com a participação de novos *players* de tecnologia, como, por exemplo, AgiBank, Nelogica, Warren e Aegro, e com isso mais dinâmico e colaborativo, onde novos modelos de negócios surgem a todo o momento e a inovação é aberta (RS TECH, 2021, p. 66).

²⁶⁹ Em outro dado disponível, o Sebrae (2015) informa que as startups brasileiras movimentaram R\$ 784 milhões (junho/2014 a junho/2015): 14% a mais do que os R\$ 688 milhões investidos no mesmo período, de 2013 a 2014.

²⁷⁰ O Distrito é uma plataforma de inovação para startups, empresas e investidores que buscam o próximo passo de sua evolução. Eleito o melhor *hub* de inovação pelo Startup Awards 2020, o Distrito tem a missão de ser a principal fonte de inteligência sobre novas tecnologias e inovação no ecossistema empreendedor brasileiro (DISTRITO, 2021).

²⁷¹ O Instituto Caldeira é uma associação sem fins lucrativos, que conecta pessoas e iniciativas, através de um *hub* de inovação formado por uma comunidade que busca competitividade e o fomento do ecossistema. Localizado no quarto distrito de Porto Alegre, com mais de 22 mil metros quadrados de espaço físico, o instituto foi fundado por 42 empresas gaúchas engajadas no fomento do ecossistema de inovação do Rio Grande do Sul (INSTITUTO CALDEIRA, 2021).

Com uma estrutura diferenciada de mecanismos de geração de empreendimentos, o estado gaúcho ficou em primeiro lugar no indicador “cooperação”²⁷² do Índice FIEC de Inovação nos Estados. Este indicador é formado por quatro variáveis: i) número de parques tecnológicos; ii) número de incubadoras; iii) número de aceleradoras; iv) população total do estado²⁷³. A partir do subindicador de parques tecnológicos *per capita* e do subindicador de incubadoras e acelerados *per capita*, ponderados pelas respectivas participações do estado no total do país, tem-se o indicador de Cooperação (FIEC, 2021).

A avaliação acima pode ser ratificada pelo mapeamento realizado pela Secretaria de Inovação, Ciência e Tecnologia, do Estado do Rio Grande do Sul. Segundo a informação disponível, o Estado possui a infraestrutura de inovação como um grande diferencial competitivo, nacional e internacionalmente, sendo representada por: 16 parques científicos e tecnológicos, 43 incubadoras²⁷⁴, 27 polos tecnológicos, 30 instituições científicas, tecnológicas e de inovação (ICTs), 54 núcleos de inovação tecnológica (NITs), 141 instituições de ensino superior, 8 Institutos SENAI de Inovação e Tecnologia, 6 unidades da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii) (RIO GRANDE DO SUL, 2021).

Importante referir que, conforme característica nacional, grande parte deste sistema de inovação encontra-se localizado na região metropolitana da capital do Estado. No mesmo sentido e consequência desta centralização, o relatório do RS Tech 2021 demonstra que 61,6%

²⁷² A Cooperação, notadamente aquela oportunizada em parques tecnológicos e em incubadoras e aceleradoras, procura caminhar na direção da inovação aberta, inclusiva e sem barreiras às iniciativas com potencial impacto inovador. A versão 2021 do Índice FIEC de Inovação reformula suas dimensões e cria o indicador de Cooperação, buscando refletir melhor o ambiente colaborativo em processos de inovação. Este indicador na dimensão de Capacidades está em consonância com o IGI, publicado pela OMPI. As informações de parques tecnológicos, incubadoras e aceleradoras agora formam um indicador específico, entendido como criador de Capacidades de inovação. Antes, essas estruturas estavam juntas com startups e telecomunicações no indicador de Infraestrutura, na dimensão Resultados (FIEC, 2021).

²⁷³ As tendências que marcam o mundo empresarial nos tempos atuais revelam que as decisões de investimentos estão cada vez mais influenciadas por vantagens competitivas dinâmicas, tais como: a existência de uma infraestrutura local adequada; proximidade com centros de pesquisa e desenvolvimento; oferta de mão de obra qualificada; acesso aos modernos meios de transporte e de comunicação etc. (AMATO NETO, 2009, p. 7).

²⁷⁴ Neste contexto, é importante destacar o papel da Rede Gaúcha de Ambientes de Inovação (REGINP), uma associação civil sem fins lucrativos, criada pelos gerentes de incubadoras do Estado do Rio Grande do Sul em conjunto com entidades de apoio. O processo de criação da rede envolveu desde gerentes de incubadoras e de empresas incubadas até professores universitários e técnicos do SEBRAE-RS, que tiveram o papel de mediar e auxiliar o processo de tomada de decisões e de definições das características da rede de incubadoras. Em Assembleia realizada no dia 11 de novembro de 2005, a REGINP foi criada oficialmente e consolidou-se como uma das redes estaduais mais importantes do país, reunindo 14 parques tecnológicos e 26 incubadoras de empresas (REGINP, 2021).

das startups mapeadas são de Porto Alegre²⁷⁵, capital que conta com um ecossistema mais ativo economicamente, concentrando 16,9% do PIB do estado²⁷⁶ (RS TECH, 2021).

A cidade de Lajeado, base do PRO_MOVE, aparece na 12ª colocação, com 0,9% das startups mapeadas (RS TECH, 2021), sendo que dispõe, dentre outras estruturas, de uma incubadora de empresas e de um Parque Científico e Tecnológico, ambos vinculados à Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES).

O Parque Científico e Tecnológico do Vale do Taquari (TECNOVATES) é um ambiente de inovação, de iniciativa da Univates, que conta com o apoio de entidades públicas e privadas, tendo como base a oferta a pessoas e empresas nacionais e internacionais estrutura para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), principalmente nas áreas de tecnologia de alimentos, tecnologias ambientais e energéticas e tecnologias em saúde e bem-estar, tendo como suporte as tecnologias da informação e da indústria criativa (UNIVATES, 2021c). Atualmente, o Tecnovates faz parte da rede de parques cadastrados no programa PGtec e é associado à Rede Gaúcha de Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos (Reginp), bem como é associado da International Association of Science Parks and Areas of Innovation (IASP), associação internacional de parques científicos e área de inovação (UNIVATES, 2021d).

Na estrutura do Tecnovates, é possível encontrar a Incubadora Tecnológica da Univates - Inovates, que tem como objetivo apoiar novos empreendedores na produção e prestação de serviços caracterizados pelo conteúdo tecnológico e pela inovação de seus processos e modelos de negócios (UNIVATES, 2021b).

No ano de 2021, o Tecnovates contava com 20 empresas residentes e 3 empresas associadas externas. Em relação às parcerias (universidade - empresa), estavam sendo desenvolvidos projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) com 16 empresas. No mesmo ano, a Inovates contava com 10 empresas incubadas e 22 propostas de pré-incubação (LAJEADO. Prefeitura Municipal; Univates, 2021c).

Números que integram e representam os primeiros passos do ecossistema PRO_MOVE Lajeado. Estruturas que representam o que no Brasil convencionou-se denominar de

²⁷⁵ Segundo Bastos (2021, p. 24), presidente da Associação Gaúcha de Startups - AGS, o estado do Rio Grande do Sul vem crescendo, ano a ano, em número de startups. Essas instituições, que são projetadas para desenvolver produtos e serviços inovadores em ambientes de extrema certeza, têm tido papel fundamental para o desenvolvimento do que chamamos de cultura de inovação. Hoje, somam-se mais de 900 (novecentas) startups, sendo que mais da metade estão na capital, Porto Alegre, e na região metropolitana.

²⁷⁶ Em relação à Porto Alegre, o No Global Startup Ecosystem Index 2021, desenvolvido pela StartupBlink refere: “Latin American startup ecosystems had a tough year, however there are a few notable exceptions. One notable success was in Uruguay’s capital of Montevideo, which jumped 110 spots to 165th globally. Other top 300 cities showing positive trends in South America are Porto Alegre in Brazil, Cordoba in Argentina, and Cali in Colombia” (STARTUPBLINK, 2021, p. 5).

mecanismos de geração de empreendimentos, que procuram moldar cenários favoráveis para a criação de startups.

Com a organização destes mecanismos em diferentes regiões do país, conforme dados acima apresentados, há evidências, ressalvando sempre as desigualdades regionais, de um suporte importante para a criação de novas empresas, que, por sua vez, também começam a tornar-se realidade em *terra brasilis*²⁷⁷.

Neste sentido, Kon (2021) inclusive entende que as startups brasileiras vêm cumprindo com a função de continuamente revitalizar o mercado não suprido por organizações que trabalham com formas mais tradicionais de operacionalização. Segundo a autora, estas empresas, em ambiência dinâmica e não linear, difundem seus impactos positivos para outras empresas, possibilitando a modernização dos relacionamentos entre agentes da economia, sejam empresas, governo ou consumidores individuais e coletivos.

Importante ressaltar que os mecanismos de geração de empreendimentos também são fundamentais para a sobrevivência que várias startups precisam para sua manutenção. Conforme referem Nogueira e Oliveira (2015), em estudo intitulado “Causa da mortalidade das startups brasileiras: como aumentar as chances de sobrevivência no mercado”, a instalação da startup em uma incubadora, aceleradora ou parque tecnológico representa um fator de proteção para a sua sobrevivência²⁷⁸. A preocupação não é por acaso. No estudo, os principais resultados encontrados dizem respeito ao tempo médio de sobrevivência das empresas. Segundo os autores, pelo menos 25% das startups morrem com um tempo menor ou igual a um ano; pelo menos 50% morrem com um tempo menor ou igual a quatro anos; e pelo menos 75% morrem com um tempo menor ou igual a treze anos.

Estes percentuais, significativos mesmo no cenário de incertezas das startups, são as evidências dos pleitos que solicitam a criação de políticas públicas específicas para as startups (ENDEAVOR BRASIL; 2015; KON, 2021; MAIA *et al.*, 2021; NYBO, 2016; NYBO, 2016),

²⁷⁷ A Associação Brasileira de Startups refere que o cenário das startups, no Brasil, se desenvolveu consideravelmente nos últimos cinco anos, sendo que, em 2021, são 13.500 startups em todo país, com 20 startups unicórnios (avaliadas em US\$1 bilhão de dólares) e batendo recordes em investimentos, apesar de ser mercado relativamente novo e com características bem diferentes das “empresas tradicionais” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE STARTUPS, 2021).

²⁷⁸ “Parques tecnológicos, incubadoras e aceleradoras demonstraram que são instituições importantes do ecossistema empreendedor, capazes de minimizar as chances de descontinuidade de uma startup. Esses espaços concedem às empresas um período de tempo importante, necessário para mover o negócio sem ter os custos de um espaço próprio e, na maior parte das vezes, oferecem incentivos associados ao processo (educacionais, financeiros e de relacionamento). As startups podem usar e abusar desses espaços, para potencializar o faturamento da empresa, mas também precisam fortalecer as próprias pernas durante esse tempo, para que sejam capazes de caminhar sozinhas quando tiverem de enfrentar o mercado sem esse apoio” (NOGUEIRA; OLIVEIRA, 2015, p. 33).

com vistas a dar uma efetiva segurança jurídica (ENDEAVOR BRASIL, 2015)²⁷⁹ para os empreendedores movidos pela inovação.

Neste sentido, foram publicadas a Lei Complementar nº 167/2019 e a Lei Complementar nº 182/2021, ambas já citadas acima, quando da discussão do conceito e do enquadramento legal das startups no Brasil. Essas leis, em conjunto com a Lei Complementar nº 123/2006, que incorpora as alterações propostas pelas leis anteriores, são a base legal para a nova economia das startups, visando conceder incentivos e segurança jurídica para o desenvolvimento de startups brasileiras.

A LC nº 167/2019, alterando a LC nº 123/2006 para incluir o art. 65-A, cria o Inova Simples²⁸⁰, um regime especial simplificado que concede às iniciativas empresariais de caráter incremental ou disruptivo que se autodeclarem como empresas de inovação tratamento diferenciado com vistas a estimular sua criação, formalização, desenvolvimento e consolidação como agentes indutores de avanços tecnológicos e da geração de emprego e renda²⁸¹.

Conforme disposto no § 3º do art. 65-A, da LC nº 123/2006, o regime especial simplificado consiste na fixação de rito sumário para abertura e fechamento de empresas²⁸² sob o regime do Inova Simples, que se dará de forma simplificada, mediante preenchimento de cadastro básico, automática e de forma digital²⁸³. Em relação aos itens do cadastro, previstos no § 4º do art. 65-A, da LC nº 123/2006²⁸⁴, chama a atenção a necessidade de descrição do

²⁷⁹ Maia *et al.* (2021), inclusive, alerta que o excesso de regulação e as estruturas estabilizadas foram posicionadas para dificultar a entrada de novos players no mercado.

²⁸⁰ Além de criar o Inova Simples, a LC nº 167/2019 desautoriza o Microempreendedor Individual - MEI, quando constituído na forma de startup, de optar pela sistemática de recolhimento dos impostos e contribuições abrangidos pelo Simples Nacional em valores fixos mensais, independentemente da receita bruta por ele auferida no mês (art. 18-A, § 4º, V, da LC nº 123/2006).

²⁸¹ Definição a partir da redação dada pela LC nº 182/2021 ao art. 65-A da LC nº 123/2006. Cabe ressaltar que a LC nº 182/2021 altera a redação do art. 65-A, anteriormente incluído na LC nº 123/2006 pela LC nº 167/2019, retirando a classificação de “startup”, mantendo somente a autodeclaração para “empresas de inovação”.

²⁸² O Inova Simples foi regulamentado pela Resolução CGSIM nº 55, de 23 de março de 2020, que “visa a definir o rito sumário para abertura, alteração e fechamento de empresas sob o regime do Inova Simples, que se dará de forma simplificada e automática” (COMITÊ PARA GESTÃO DA REDE NACIONAL PARA A SIMPLIFICAÇÃO DO REGISTRO E DA LEGALIZAÇÃO DE EMPRESAS E NEGÓCIOS (CGSIM), 2020).

²⁸³ Conforme o § 3º do art. 65-A, da LC nº 123/2006, no mesmo ambiente digital do portal da Rede Nacional para a Simplificação do Registro e da Legalização de Empresas e Negócios (Redesim), em sítio eletrônico oficial do governo federal, por meio da utilização de formulário digital próprio, disponível em janela ou ícone intitulado Inova Simples.

²⁸⁴ O cadastro da empresa no Inova Simples, conforme o § 4º do art. 65-A, da LC nº 123/2006, conterà: I - qualificação civil, domicílio e CPF; II - descrição do escopo da intenção empresarial inovadora, que utilize modelos de negócios inovadores para a geração de produtos ou serviços, e definição do nome empresarial, que conterà a expressão ‘Inova Simples (I.S.)’; III - autodeclaração, sob as penas da lei, de que o funcionamento da empresa submetida ao regime do Inova Simples não produzirá poluição, barulho e aglomeração de tráfego de veículos, para fins de caracterizar baixo grau de risco, nos termos do § 4º do art. 6º desta Lei Complementar; IV - definição do local da sede, que poderá ser comercial, residencial ou de uso

escopo da intenção empresarial inovadora e a definição do nome empresarial, que deverá conter a expressão “Inova Simples (I.S.)”.

Após o cadastramento, a empresa do Inova Simples receberá seu CNPJ (§ 5º do art. 65-A, da LC nº 123/2006) e deverá abrir uma conta bancária de pessoa jurídica, para fins de captação e integralização do capital social (§ 6º do art. 65-A, da LC nº 123/2006).

Considerando que o Inova Simples é destinado às empresas de inovação, no próprio portal de cadastramento haverá um item para o direcionamento ao ambiente virtual do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI)²⁸⁵, do qual constarão orientações para o depósito de pedido de patente ou de registro de marca (§ 7º do art. 65-A, da LC nº 123/2006). Esses pedidos de patente ou de registro de marca terão o exame realizado em caráter prioritário pelo INPI²⁸⁶ (§ 8º do art. 65-A, da LC nº 123/2006).

Ainda, cabe referir que o Inova Simples será regulamentado pelo Comitê Gestor do Simples Nacional (§ 13 do art. 65-A, da LC nº 123/2006), sendo que as empresas optantes pelo regime do Inova Simples podem realizar a comercialização experimental do serviço ou produto até o limite fixado para o microempreendedor individual (MEI) (§ 10 do art. 65-A, da LC nº 123/2006) e, na eventualidade de não lograr êxito no desenvolvimento do escopo pretendido, a baixa do CNPJ será automática, mediante procedimento de autodeclaração no portal da Redesim (§ 11 do art. 65-A, da LC nº 123/2006).

O Inova Simples atende uma das etapas para desburocratizar²⁸⁷ a abertura de empresas, torna-se fundamental na relação das iniciativas empresariais inovadoras com o processo de conversão da inovação em retorno econômico.

misto, sempre que não proibido pela legislação municipal ou distrital, admitindo-se a possibilidade de sua instalação em locais onde funcionam parques tecnológicos, instituições de ensino, empresas juniores, incubadoras, aceleradoras e espaços compartilhados de trabalho na forma de *coworking*; e V - em caráter facultativo, a existência de apoio ou validação de instituto técnico, científico ou acadêmico, público ou privado, bem como de incubadoras, aceleradoras e instituições de ensino, nos parques tecnológicos e afins.

²⁸⁵ INPI (2000). O INPI, por meio da Portaria INPI/PR nº 365, de 13 de novembro de 2020, regulamentou o procedimento de comunicação de Empresas Simples de Inovação ao INPI, para fins de registro de marcas e de concessão de patentes, no âmbito do regime Inova Simples. Farão jus ao regime Inova Simples perante o INPI as Empresas Simples de Inovação inscritas na natureza jurídica “Empresa Simples de Inovação (Inova Simples)” no Portal Nacional da Redesim, nos termos dos arts. 3º e 4º da Resolução nº 55, de 23 de março de 2020, do CGSIM (INPI, 2021).

²⁸⁶ Na forma do disposto na Portaria INPI/PR nº 247, de 22 de junho de 2020, mediante requerimento, serão processados em caráter prioritário os pedidos de patente depositados por Empresas Simples de Inovação (INPI, 2020).

²⁸⁷ No mesmo sentido, segundo Lorenti *et al.* (2021), segue a LC nº 182/2021. Segundo os autores, “a regulamentação resulta, muitas vezes, em uma maior intervenção estatal e um aumento na rigidez das relações empresariais. Na contramão dessa premissa, o Marco Legal das Startups e do Empreendedorismo Inovador foi elaborado visando, ainda que como uma tentativa, a alcançar um certo nível de desburocratização e diminuição da atuação do Estado como controlador dessas relações”.

Além do Inova Simples e com vistas a ampliar a cobertura em relação às startups brasileiras, foi publicado, na Lei Complementar nº 182, de 1º de junho de 2021, o marco legal das startups e do empreendedorismo inovador, com vistas a estimular a criação de startups com foco na inovação e facilitar a atração de investimentos para o modelo de negócio.

Acessando o texto legal, é possível verificar que, de imediato, a LC nº 182/2021 visa definir que, seus princípios e diretrizes (art. 1º, parágrafo único, I), as medidas de fomento ao ambiente de negócios e ao aumento da oferta de capital para investimento em empreendedorismo inovador (art. 1º, parágrafo único, I); e a disciplina a licitação e a contratação de soluções inovadoras pela administração pública (art. 1º, parágrafo único, I), são para toda a administração pública, independentemente do nível.

Ainda no primeiro capítulo, a legislação apresenta dois conceitos fundamentais para as startups, o investidor-anjo²⁸⁸ e o ambiente regulatório experimental (*sandbox* regulatório) (art. 2º, da LC nº 182/2021), que são explorados na sequência do texto legal. Além disso, apresenta os princípios e diretrizes que pautam o marco legal das startups (art. 3º, da LC nº 182/2021)²⁸⁹, todos eles abrindo as portas para a inserção deste “novo” *player* na economia nacional.

O segundo capítulo da LC nº 182/2021 é totalmente dedicado a definir o enquadramento das startups, determinando especialmente seu conceito, já citado acima (art. 4º, da LC nº 182/2021). O terceiro capítulo, por sua vez, apresenta os instrumentos para os investimentos em inovação, evidenciando formas de contratação para o aporte de capital nas startups, viabilizando segurança jurídica para as partes envolvidas. Pela primeira vez, há uma legislação que indica os instrumentos para a relação investidor e empreendedor (art. 5º, § 1º, da LC nº

²⁸⁸ “Com o Marco Legal, a legislação desvincula os investidores-anjo de obrigações trabalhistas ou tributárias das empresas investidas, o que garante ao investidor (pessoa física ou jurídica) uma maior segurança caso o negócio não dê certo” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE STARTUPS, 2021).

²⁸⁹ Conforme Michiles (2021, p. 17), “segundo o racional da Declaração de Direitos de Liberdade Econômica (“Lei de Liberdade Econômica”, Lei nº 13.874/2019), o Marco Legal estabelece e reforça princípios trazidos naquela legislação”. Eles estão descritos no artigo 3º e preconizam como princípios e diretrizes: I - reconhecimento do empreendedorismo inovador como vetor de desenvolvimento econômico, social e ambiental; II - incentivo à constituição de ambientes favoráveis ao empreendedorismo inovador, com valorização da segurança jurídica e da liberdade contratual como premissas para a promoção do investimento e do aumento da oferta de capital direcionado a iniciativas inovadoras; III - importância das empresas como agentes centrais do impulso inovador em contexto de livre mercado; IV - modernização do ambiente de negócios brasileiro, à luz dos modelos de negócios emergentes; V - fomento ao empreendedorismo inovador como meio de promoção da produtividade e da competitividade da economia brasileira e de geração de postos de trabalho qualificados; VI - aperfeiçoamento das políticas públicas e dos instrumentos de fomento ao empreendedorismo inovador; VII - promoção da cooperação e da interação entre os entes públicos, entre os setores público e privado e entre empresas, como relações fundamentais para a conformação de ecossistema de empreendedorismo inovador efetivo; VIII - incentivo à contratação, pela administração pública, de soluções inovadoras elaboradas ou desenvolvidas por startups, reconhecidos o papel do Estado no fomento à inovação e as potenciais oportunidades de economicidade, de benefício e de solução de problemas públicos com soluções inovadoras; e IX - promoção da competitividade das empresas brasileiras e da internacionalização e da atração de investimentos estrangeiros.

182/2021)²⁹⁰. Neste sentido, Michiles (2021) refere que uma das maiores necessidades que o ecossistema de inovação tinha em termos de segurança jurídica era a chancela por parte da legislação ou do próprio Judiciário quanto aos instrumentos ou contratos utilizados para a realização de investimentos em startups. O autor refere que o instrumento mais utilizado nas primeiras fases das startups é o mútuo conversível²⁹¹ em participação societária²⁹², para o qual não havia previsão nenhuma na legislação brasileira e era uma importação adaptada do direito anglo-saxônico.

Na sequência, o capítulo quarto refere sobre o fomento à pesquisa, ao desenvolvimento e à inovação, indicando os meios pelos quais as empresas, que possuem obrigações de investimento em pesquisa, desenvolvimento e inovação²⁹³, decorrentes de outorgas ou de delegações firmadas por meio de agências reguladoras, podem realizar o aporte de recursos em startups (art. 9º, da LC nº 182/2021). O *sandbox* regulatório ou os programas de ambiente regulatório experimental²⁹⁴ são regulados, no âmbito da administração pública, no capítulo quinto, art. 11 da LC nº 182/2021.

²⁹⁰ Conforme referem Lorenti et al. (2021), até então, era uma grande dificuldade enquadrar as startups na legislação vigente, sendo que a dificuldade para as startups realizarem negócios em um ambiente de incertezas, acabava por inibir novas oportunidades de negócios e a oferta de novos produtos e serviços, dificultando o desenvolvimento econômico do setor.

²⁹¹ No mesmo sentido, Yunes e Finkelstein (2021, p. 5) referem “que se pode observar, apesar do longo período do trâmite legislativo, a positivação, no Marco Legal das Startups, dos instrumentos de mútuos conversíveis em participação societária e de opções de subscrição ou compra de quotas, no que diz respeito ao âmbito das sociedades limitadas. O mercado de investimentos e de fusões e aquisições em Startups já se utilizava dos referidos instrumentos amplamente em diversas negociações, sem que houvesse a devida segurança estabelecida em disposições de legislação aplicável e/ou jurisprudências consolidadas”.

²⁹² “O mútuo conversível, pode-se dizer, é uma tropicalização das *Convertible Notes* norte-americanas, as quais representam a constituição de uma dívida da empresa investida para com o investidor a qual poderá ser convertida em participação societária previamente estabelecida mediante um evento de liquidez - normalmente o ingresso de um novo investidor ou transformação de espécie societária” (COELHO; GARRIDO, 2016, p. 121).

²⁹³ “O legislador, acreditando estar cheio de boas intenções, não perdeu a oportunidade para mostrar que o Estado brasileiro está aí para tentar ajudar, criando a facilidade de investimentos de empresas, que estão sob o manto da observação, fiscalização e regulamentação das agências brasileiras regulamentadoras, de cumprirem, nos termos do caput e respectivos incisos do artigo 9º do Marco Legal das Startups, com suas obrigações de investimento em pesquisa, desenvolvimento e inovação, decorrentes das outorgas ou das delegações firmadas por meio das agências reguladoras, seus compromissos com aporte de recursos em startups” (YUNES; FINKELSTEIN, 2021, p. 5).

²⁹⁴ “O *Sandbox* já tem sido utilizado em diversos países considerados hubs de inovação – como Inglaterra, Austrália, Hong Kong e Cingapura. No Reino Unido, por exemplo, o regime regulatório de *Sandbox* foi desenvolvido em 2015 e permitiu a criação de ambientes para testes de novos produtos, sem o risco de serem punidos pelo regulador” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE STARTUPS, 2021). Segundo Michiles (2021, p. 114), “Em nosso contexto, os *sandboxes* são ambientes regulatórios experimentais em que o Estado flexibiliza a regulamentação de alguma atividade para possibilitar a experimentação, atividade de extrema importância para as startups, como forma de incentivar e facilitar a inovação sem que as pessoas envolvidas tenham que se preocupar com a legalidade de suas atividades ou em caminhar por zonas cinzentas legais”.

Por fim, além das disposições finais, previstas no sétimo capítulo e que definem alterações em outras legislações²⁹⁵, com vistas que dialoguem com as startups, o sexto capítulo ainda trata da contratação de soluções inovadoras pelo Estado. Neste sentido, o capítulo orienta um procedimento licitatório especial, para o teste de soluções inovadoras²⁹⁶ elas desenvolvidas ou a ser desenvolvidas por startups, com ou sem risco tecnológico (art. 13, da LC nº 182/2021), e a contratualização, primeiro, mediante um Contrato Público para Solução Inovadora (CPSI) (art. 14, da LC nº 182/2021) e, posteriormente, encerrado o CPSI, mediante um Contrato de Fornecimento, com vistas a integração da solução à infraestrutura tecnológica ou ao processo de trabalho da administração pública (art. 15, da LC nº 182/2021). Neste construção, conforme referem Yunes e Finkelstein (2021), é nítido que, ao mesmo tempo em que o legislador flexibilizou o certame licitatório, ele também se atentou, por meio da definição de um contrato típico, para proteger o Estado de negócios que não detenham a eficácia e a eficiência necessária, elemento muito comum no ambiente das startups, para fazer frente às inovações necessárias operacionais de produtos, serviços e modelo de negócios, as quais os cidadãos brasileiros, destinatários finais de tudo aquilo o que o Estado se propõe a fazer, necessitam.

Avaliando o marco legal das startups, Michiles (2021) entende que a existência desta legislação é um componente fundamental para o aumento da criação de novas startups no Brasil, bem como para o aumento do aporte de capital investido nessas empresas, pois diminui a insegurança jurídica para empreendimentos inovadores. Ainda mais, segue o autor, considerando que a atuação das startups e a realização de investimentos nelas são atividades com nível de risco acima do tradicional e que o ambiente de negócios no Brasil como um todo não se mostra favorável em relação a outros países.

No entanto, há também críticas que são feitas ao novo marco legal das startups²⁹⁷. Neste ponto, é possível destacar a) os incentivos a investidores anjos, que ainda enfrentam uma

²⁹⁵ Importante referir que a LC nº 182/2021 altera a Lei das Sociedades Anônimas (Lei nº 6.404/1976), com vistas a simplificar as Sociedades Anônimas, reivindicação antiga dos representantes das startups (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE STARTUPS, 2021).

²⁹⁶ Importante a observação que fazem Yunes e Finkelstein (2021, p. 6), afirmando que “o ponto controverso, porém, apesar da tentativa do legislador em criar critérios mínimos de análise de propostas, é o alto grau de subjetividade criado pela Lei Complementar, no que tange os elementos que poderão ser incluídos e considerados nos processos licitatórios para os fins de dispensa ou flexibilização do certame licitatório, incluindo, então, a criação de uma comissão especial para julgamentos de propostas, cujos integrantes da comissão especial deverão carregar a sua relação de reputação ilibada e reconhecido conhecimento no assunto (§ 3º do artigo 13), devendo adotar para os fins do processo decisório os critérios dispostos no § 4º do mesmo artigo 13, como exemplo, o potencial de resolução do problema com a probabilidade de economia para Administração Pública e a viabilidade e a maturidade do modelo de negócio da solução”.

²⁹⁷ “O aspecto tributário era um dos mais aguardados do Marco Legal, talvez por ter, se não o maior, um dos maiores potenciais de incentivar (ou retirar desincentivos) o ecossistema de empreendedorismo inovador. Infelizmente a expectativa foi proporcional à decepção. A incursão na seara tributária foi extremamente tímida e trouxe apenas uma modificação, que pode ajudar muito a facilitar o investimento em startups por

estrutura fiscal inadequada, b) a não inclusão de startups, no formato de sociedades anônimas, no Simples Nacional, o que fará com que a simplificação societária deixe de atingir empresas menores, e c) não foram tratados aspectos das relações de trabalho, como a regulamentação das opções de participação em ações para colaboradores, as chamadas *stock options*, que geram atualmente grande insegurança jurídica para as startups²⁹⁸ (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE STARTUPS, 2021).

Mas, no geral, os pontos positivos prevalecem e a formatação inicial do marco legal das startups é visto de forma positiva pelo mercado, principal esfera interessada na (des)regulação das empresas de inovação.

Assim, com base nos dados e nas informações coletadas na literatura especializada e com as entidades vinculadas ao mercado, acima desenvolvidos, há evidências que sugerem um novo posicionamento das empresas no processo de inovação, promovendo uma inovação aberta, com as grandes empresas buscando pontualmente soluções (produtos e serviços) junto a empresas de inovação (startups), que surgem justamente focadas na inovação.

Um novo posicionamento das empresas, que, no Brasil²⁹⁹, já vem ditando seu ritmo há alguns anos e exigindo (e conseguindo) um reconhecimento, mediante a edição de políticas públicas específicas e com a afirmação de mecanismos de geração de empreendimentos, conforme exposto acima.

Neste contexto, vencida a etapa de fomento à criação de novas startups, é necessário dar atenção à pesquisa, ao desenvolvimento e à inovação (P,D&I), objeto destas empresas de inovação. É o momento de verificar o ecossistema disponível para suportar o P,D&I para conversão das tecnologias e seu encaminhamento ao mercado.

parte de anjos investidores. Mas o impacto dessa medida no mercado como um todo talvez não seja tão relevante” (MICHILES, 2021, p. 107).

²⁹⁸ No mesmo sentido, Yunes e Finkelstein (2021, p. 7) referem que, “apesar da economia dita liberal do atual governo federal, esvaziou-se do projeto de lei tudo aquilo que se pretendia dar como benefício fiscal. Em suma, as emendas 6 e 7 do Senado Federal retiraram o capítulo referente às *stock options*, bem como qualquer tratamento tributário diferenciado sobre as bases de cálculo que tais direitos societários trariam na ordem de benefícios tributários (fiscais e previdenciários), no que tange especificamente para a possibilidade de se dar garantias e segurança jurídica do exercício das *stock options* para fins da relação de salário de contribuição, com todos os favores de dedução, com as quais o projeto de lei inicialmente trazia”.

²⁹⁹ Apesar dos avanços, o Brasil vem caindo em alguns rankings de inovação, já citados nos capítulos anteriores, e também de ecossistemas de startups. No Global Startup Ecosystem Index 2021, desenvolvido pela StartupBlink, o Brasil saiu do Top 20 e está na 24ª posição, apesar de ainda ser o líder na América Latina. O fato é que outras nações, valorizando a economia do conhecimento, estão investindo pesado em inovação e na criação de mecanismos de geração de empreendimentos. Comentando sobre o Brasil, o relatório refere que, “after an outstanding jump of 17 spots in 2020, Brazil has had a tough year, losing 4 spots to rank 24th, yet keeping five cities in the top 200. Brazil is the highest ranked startup ecosystem in Latin America. In spite of its decline, Brazil maintains a sizable gap with Chile, the second highest ranking country in the Latin America & Caribbean region. In 2020, Brazil’s score was 42% higher than Chile; This year, it’s 47% higher” (STARTUPBLINK, 2021, p. 108).

Estes ecossistemas de inovação, que já pautaram as discussões nos capítulos anteriores, segundo Adner (2006), permitem às empresas criar valor. O autor refere que “when they work, ecosystems allow firms to create value that no single firm could have created alone”. Ou seja, os ecossistemas e, fundamentalmente, seus atores precisam agregar valor uns aos outros, numa proposta de complementaridade, para que se tornem atrativos. Normalmente, conforme referem Matos e Teixeira (2020), no ecossistema os atores estão relacionados, principalmente, ao mercado (as empresas) e são voltados para criação e alocação de valor comercial, enfatizando, principalmente, a colaboração dos atores ao invés da infraestrutura existente. Os autores entendem que as empresas e os atores institucionais³⁰⁰ são relevantes no ecossistema, uma vez que são comumente enquadrados como o motor no processo de inovação, com um papel importante atribuído aos empreendedores³⁰¹ também. Portanto, sempre é preciso reforçar, que, “collectively, these actions will lead to more effective implementation and more profitable innovation” (ADNER, 2006).

Neste sentido, com vistas a atender esta transformação do mercado e criar valor aos produtos e serviços, na esteira do P,D&I, o presente estudo, no próximo subtítulo, visa compreender os riscos desenvolvidos no processo de modernização e as reverberações que eles provocam no processo de inovação e no mercado, bem como identificar os movimentos que a sociedade vem construindo para viabilizar um desenvolvimento sustentável e humano.

4.2 A metamorfose do mercado

Em 2020, o Fórum Econômico Mundial de Davos, realizado na Suíça, debateu e promoveu o “*stakeholder capitalism*” (capitalismo *stakeholder* ou capitalismo das partes interessadas), que busca atender os interesses de todos os atores das companhias, ou seja, acionistas, colaboradores, clientes, fornecedores e toda a comunidade impactada pela empresa (WEF, 2020b). Um modelo que surge para contrapor o “capitalismo *shareholder*”³⁰², praticado pelas organizações, na qual a prioridade máxima dos negócios visa o lucro para os acionistas.

³⁰⁰ Surge aí a constatação de que as políticas públicas devem ser seletivas e direcionadas de forma estratégica, priorizando, em particular, a formação de redes cooperativas de operação (AMATO NETO, 2009).

³⁰¹ Pensando na aplicação de modelos de inovação teóricos nos ecossistemas brasileiros, é importante considerar, em relação à hélice tríplice, os argumentos de Brännback *et al.* (2008, p. 259): “We argue that while seeking means to push innovation and entrepreneurship activity one fundamental element has been overlooked: the entrepreneur or the innovator”.

³⁰² Segundo Chaves (2014), o foco excessivo na maximização do retorno de curto prazo aos shareholders acabou por gerar um contexto de crise no relacionamento das empresas com a sociedade da qual fazem parte, onde restavam claras distorções como informação imperfeita, racionalidade limitada, conflitos de interesses internos e com a própria sociedade, que comprometeram a geração e preservação de valor contrariando as noções de sustentabilidade.

O *stakeholder capitalism* não é uma discussão tão recente, ele é somente uma faceta das mudanças³⁰³ que o capitalismo vem promovendo para se adaptar à sociedade no século XXI. Longe de ser uma crise de consciência, o “novo” capitalismo busca uma entrega diferenciada de valor aos *stakeholders*. Neste sentido, em sua carta anual aos CEOs, o presidente e CEO da BlackRock, Fink (2022), afirma:

O capitalismo de *stakeholders* não se trata de política. Não é uma agenda social ou ideológica. Não é ‘justiça social’. É capitalismo, conduzido por relacionamentos mutuamente benéficos entre você e os funcionários, clientes, fornecedores e comunidades nos quais sua empresa depende para prosperar. Esse é o poder do capitalismo.

Na realidade, Buffon (2019, p. 138), na sua obra intitulada “Tributação, Desigualdades e Mudanças Climáticas: como o capitalismo evitará seu colapso”, defende a ideia de que o capitalismo nunca demonstrou ser autodestrutivo, e seus atores principais (embora seja difícil, especificamente, determiná-los) moverão suas poderosas forças, no sentido de evitar o colapso do sistema, que manteve a base de seu poder econômico e político ao longo do tempo³⁰⁴.

Essas adaptações no sistema capitalista³⁰⁵, no versionamento da entrega de valor das empresas às partes interessadas, é um dos movimentos que altera a ordem dos fatores da sociedade. Eventos que não são restritos à esfera privada. A criação de cidades inteligentes, sustentáveis e humanas, a valorização das organizações do terceiro setor e o ESG (*environmental, social and governance*) nas práticas empresariais são realidades debatidas de forma local e global e por todos os setores da sociedade de forma conjunta. São movimentos que levantam a questionamentos sobre inovação, produção e economia frente a bandeiras como

³⁰³ Outras duas vertentes que surgem neste início de século e que auxiliam a cunhar o capitalismo de *stakeholders* são: o capitalismo do valor compartilhado e o capitalismo consciente. O capitalismo do valor compartilhado surge com Freeman (2010), no livro ‘Strategic Management: A Stakeholder Approach’, no qual o autor ataca a firma tradicional, que somente considera os interesses dos seus titulares, e, a partir do conceito de *stakeholders*, traça uma nova visão para a atuação da empresa, pautada no entendimento de criação de valor para um conjunto de partes interessadas. O capitalismo consciente foi desenvolvido no livro “Conscious Capitalism”, publicado em 2013, pelo norte-americano John Mackey e pelo indiano Raj Sisodia, que entendem que a necessidade de redimensionamento do capitalismo, em busca de uma forma mais consciente que lhe permita reencontrar as suas raízes, na rediscussão das molduras da livre iniciativa e do propósito das empresas (MACKEY; SISODIA, 2013).

³⁰⁴ O autor refere ainda que “a história demonstra que, quando se viveu determinados espirais elevados de desigualdade, esses foram seguidos por violentos conflitos, os quais reacomodaram a distribuição de riquezas, mediante o pagamento de um ‘altíssimo preço’, consubstanciado em vidas humanas e destruição” (BUFFON, 2019, p. 137).

³⁰⁵ Adaptações necessárias, pois, segundo Dowbor (2016, p. 54), “a visão simplificadora do capitalismo monopolista torna-se, assim, insuficiente, como é insuficiente a teoria do meio-termo, da “concorrência monopolística”: não se trata de um meio termo, mas de uma articulação de mecanismos diferentes”.

sustentabilidade³⁰⁶, humanização e bem-estar social, e que visam encorajar mudanças³⁰⁷ nas esferas pública, privada e comunal.

Segundo Beck (2018), vive-se a metamorfose do mundo, que implica em uma transformação muito radical, em que as velhas certezas da sociedade moderna estão desaparecendo e algo inteiramente novo emerge. Neste sentido, o autor entende que a sociedade não está mais tratando somente dos efeitos colaterais negativos dos bens, mas também dos efeitos colaterais positivos dos males, produzindo horizontes³⁰⁸ normativos de bens comuns.

Uma metamorfose que, segundo Beck (2018, p. 93), precisa ser analisada a partir da sociedade de risco, que, por sua vez, potencializada pelo processo de modernização³⁰⁹, “pode ser compreendida como a soma dos problemas para os quais não há resposta institucional”. Especialmente porque “as mudanças são tão profundas que, na perspectiva da história humana, nunca houve um momento tão potencialmente promissor ou perigoso” (SCHWAB, 2016, p. 12). Galimberti (2006) afirma que a humanidade não está à altura do evento técnico por ela mesma produzido e, quem sabe pela primeira vez na história, a sua sensação, a sua percepção, a sua imaginação, o seu sentimento se revelam inadequados ao que está ocorrendo. O autor entende que, de fato, a capacidade de produção, que é ilimitada, superou a capacidade de imaginação, que é limitada, de modo a não permitir mais compreender e, no limite, de considerar como “nossos” os efeitos que o irreversível desenvolvimento técnico é capaz de produzir³¹⁰.

³⁰⁶ A aplicação do termo não é recente e seu uso indiscriminado gera críticas. Segundo Feitosa (2009, p. 33), “a ideia de desenvolvimento sustentável se fundamenta, basicamente, em três indicadores: atividade econômica, meio ambiente e bem estar da sociedade”. A autora afirma que “o marco desta compreensão é o relatório da Comissão Mundial da ONU sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (UNCED), de 1987, intitulado ‘*Our Common Future*’, também conhecido como ‘Relatório Brundtland’. A Comissão que preparou esse relatório, presidida por Gro Harlem Brundtland, elaborou um conceito de desenvolvimento sustentável que não se restringe ao impacto da atividade econômica sobre o meio ambiente, englobando também as consequências dessa relação na qualidade de vida e no bem-estar das populações presentes e futuras. Nos termos do relatório, desenvolvimento sustentável não é um estado permanente de harmonia, mas um processo de mudança que conjuga a exploração dos recursos, a orientação dos investimentos, os rumos do desenvolvimento tecnológico a as mudanças institucionais no sentido da satisfação das necessidades do presente, sem comprometer a extensão desse legado para as gerações futuras (FEITOSA, 2009, p. 33-34).

³⁰⁷ “Além de a incomparável riqueza gerada por quase três séculos de industrialização ter sido disseminada irregularmente entre as pessoas, ela também acabou acarretando um grande custo aos sistemas naturais da terra; o clima, a água, o ar, a biodiversidade, as florestas e os oceanos estão todos sob um estresse sem precedentes, severo e crescente” (SCHWAB, 2018, p. 71).

³⁰⁸ Engelmann (2010) cita que a relação entre o ser humano e o meio ambiente projeta esse tipo de situação que exigirá decisões com contornos específicos para cada caso. De qualquer modo, segundo o autor, a tradição do intérprete, da situação e dos pesquisadores deverá ser projetada no horizonte histórico, retirando dele o aprendizado das experiências passadas com o emprego das tecnologias revolucionárias.

³⁰⁹ Segundo Beck (2010), normalmente, distingue-se entre industrialização e modernização, que representa o salto tecnológico que reconfigura toda a trama social.

³¹⁰ No mesmo sentido, Araújo (2011, p. 4) afirma que “a técnica ganha tal autonomia que as coisas são colocadas em andamento sem sequer terem sido previamente planejadas. Nesse sentido, a técnica é, em si, algo que o

Neste sentido, com o objetivo de compreender o contexto destas mudanças, para que sirvam de base para a criação de mecanismos para agregar valor ao ecossistema de inovação responsivo e ao ator empresarial, o presente subtítulo pretende, inicialmente, compreender a sociedade de riscos e as reverberações que ela provoca no processo de inovação e no mercado. Para, na sequência, identificar indicadores que a sociedade vem construindo para viabilizar um desenvolvimento sustentável e humano.

A expressão “Sociedade de Risco” é o título da obra clássica do filósofo Ulrich Beck. Lançado em 1986, logo após o acidente nuclear de Chernobyl³¹¹, o livro alerta sobre os riscos e potenciais de autoameaça, numa medida até então desconhecidos, do processo de modernização (BECK, 2010, p. 23). Conforme referem Engelmann e Willig (2016), na sociedade tecnocientífica³¹², o enfrentamento dos desafios lançados à comunidade científica, com o posterior desenvolvimento tecnológico da inovação, agrega, muitas vezes, além dos resultados positivos, consequências ou reflexos negativos, identificados e nomeados como riscos³¹³.

Com base no novo modelo de desenvolvimento, que incorpora o emprego de tecnologias e não utiliza mais exclusivamente a extração natural, gerando um processo de modernização reflexivo³¹⁴, que se converte a si mesmo em tema e problema³¹⁵, o autor questiona:

homem não pode controlar. Ao invés da técnica estar em nosso poder, quando menos esperamos nos vemos sob o seu domínio”.

³¹¹ “A data de nascimento da sociedade de risco é a do impacto dos físicos nucleares quanto às consequências políticas da fissão nuclear” (BECK, 2003).

³¹² A utilização do termo “tecnociência” é recente na literatura científica e, basicamente, sugere a inseparabilidade da ciência e da técnica modernas. Proposto inicialmente por Gilbert Hottois, o termo também já havia sido apontado por Heidegger (2008), quando este afirmava que a ciência e a técnica se tornavam indispensáveis uma à outra.

³¹³ Os riscos, conforme classificação proposta por Molinaro e Sarlet (2012), podem ser divididos em quatro espécies, assim conceituadas: a) Riscos naturais: são os riscos decorrentes de fatores abióticos e bióticos; entre os abióticos encontram-se os geológicos internos, são os riscos vulcânicos, sísmicos e os diapíricos entre outros, e os geológicos externos, como os riscos climáticos: temperatura, ventos, precipitações e inundações, e os riscos erosivos: gravitacionais, costeiros e dunas, solos expansivos etc., finalmente, os riscos cósmicos: meteoritos e atividade solar; entre os bióticos encontram-se os riscos por organismos: pragas, epidemias e outros; b) Riscos induzidos: são riscos naturais induzidos pela atividade humana, como incêndios, contaminações industriais, transportes, comunicações e outros; c) Riscos tecnológicos: são riscos originados imediatamente pela ação antrópica e não ocorrem de forma natural; d) Riscos socioculturais: são os riscos produzidos de modo mais direto pelos fatores sociais e culturais que envolvem as comunidades em determinados espaços, por concentrações humanas desordenadas, colapsos e bloqueios de serviços, atos de vandalismo e terrorismo.

³¹⁴ “Modernização reflexiva’ significa a possibilidade de uma (auto)destruição criativa para toda uma era: aquela da sociedade industrial. O ‘sujeito’ dessa destruição criativa não é a revolução, não é a crise, mas a vitória da modernização ocidental” (GIDDENS, BECK, LASH, 1997, p. 12).

³¹⁵ Segundo Beck (2010), no século XIX, a modernização tinha como contraditório uma sociedade tradicional e uma natureza que cabia ser desmistificada. Na virada do século XXI, a modernização perdeu seu contraditório, encontrando-se, ao final, a si mesma.

Como é possível que as ameaças e riscos sistematicamente coproduzidos no processo tardio de modernização sejam evitados, minimizados, dramatizados, canalizados e, quando vindos à luz sobre a forma de “efeitos colaterais latentes”, isolados e distribuídos de modo tal que não comprometam o processo de modernização e nem as fronteiras do que é (ecológica, medicinal, psicológica ou socialmente) “aceitável”? (BECK, 2010, p. 24)³¹⁶

Através de uma extensa análise social, econômica, ambiental e política, o autor destaca os riscos³¹⁷ gerados pelos processos de modernização reflexiva, deixando de lado o paradigma da sociedade industrial³¹⁸ e afirmando que “a arquitetura social e a dinâmica política de tais potenciais de autoameaça civilizatória são o mais importante aqui” (BECK, 2010, p. 27), emergindo sua denominada Sociedade de Risco. Na opinião de Vara (2016), “el riesgo nos impulsa a actuar y, por lo tanto, nos cambia. Por vía de la reflexión y ante la inminencia del daño, el riesgo representa una fuerza potencialmente transformadora. Nos sentimos urgidos, compelidos a intervenir”. A autora entende que deste modo, o risco converte a todos em atores políticos, já que as soluções transcendem o individual.

A palavra “risco”, no sentido de perigo, vem do francês do século XVIII, quando passou a significar “perigo com algum elemento de azar ou acaso”. Neste sentido, Luhmann (2006) propõe inclusive uma distinção entre risco e perigo³¹⁹, afirmando que só é possível falar de riscos quando possíveis danos são consequências da própria decisão; sendo que é mais adequado falar de perigos quando os danos ou as perdas estão relacionados com causas fora do próprio controle. O risco relativo a inovações tecnológicas, mais precisamente o risco à saúde, à vida e ao meio ambiente, parece ter surgido com a Revolução Industrial, ou seja, com a invenção da máquina a vapor, que tinha um potencial de causar um número maior de acidentes do que outras invenções humanas criadas até o final do século XVIII (SCHULTZ, 2009).

³¹⁶ Assim como Beck, outros autores, como Hugh Lacey, propõem questionamentos no mesmo sentido: “Como deve ser conduzida a pesquisa científica, por quem e com quais prioridades, e utilizando quais tipos de metodologias, mas como (em colaboração com quais movimentos e instituições) deve ser o conhecimento científico utilizado, as tecnologias desenvolvidas e administradas, de modo a assegurar que a natureza seja respeitada, que seus poderes regenerativos não sejam solapados, e que sejam restaurados sempre que possível, e que os direitos e o bem-estar de todos e as condições para a participação construtiva numa sociedade democrática sejam fortalecidos em todo o mundo?” (LACEY, 2013, p. 7).

³¹⁷ Evidente que os riscos não são algo novo ou que não existiam na sociedade industrial. Beck (2010, p. 26), inclusive, destaca que “os riscos do desenvolvimento industrial são certamente tão antigos quanto ele mesmo”.

³¹⁸ “Qualquer um que conceba a modernização como um processo de inovação autônoma deve contar até mesmo com a obsolescência da sociedade industrial” (GIDDENS; BECK; LASH, 1997, p. 12).

³¹⁹ Segundo Pardo (2016, p. 98), “el peligro tiene un origen natural, asociado no sólo a las que conocemos como catástrofes naturales, sino a las dificultades que encuentra el ser humano para satisfacer sus necesidades (de alimento, de energía, de agua, de protección frente a inclemencias) de una naturaleza que en estado puro se muestra muy hostil. La historia de la humanidad ha sido la de su constante lucha por dominar la naturaleza y reducir o controlar sus peligros”.

Num movimento similar ao que acontece atualmente e num tom muito próximo à Fink (2022), acima citado, a sociedade de risco, segundo Beck (2010), não é uma crise ou uma revolução, mas surge a partir das vitórias do capitalismo, que exigem um dinamismo industrial extremamente veloz, que se sobrepõe a discussões e decisões políticas de parlamentares e governos. Portanto, para o autor, esta sociedade não é uma opção de escolha numa disputa política, ela surge na continuidade dos processos de modernização autônoma, que são cegos e surdos a seus próprios efeitos e ameaças (GIDDENS; BECK; LASH, 1997).

Sociedade de risco significa: o passado perdeu seu poder de determinação sobre o presente. Entra em seu lugar o futuro – ou seja, algo que não existe, algo fictício e construído – como a causa da vida e da ação no presente. Quando falamos de riscos, discutimos algo que não ocorreu, mas que pode surgir se não for imediatamente alterada a direção do barco. Os riscos imaginários são o chicote que fazem andar o tempo presente. Quanto mais ameaçadoras as sombras que pairam sobre o presente anunciando um futuro tenebroso, mais fortes serão os abalos, hoje solucionados pela dramaturgia do risco (BECK, 1999, p. 178).

Nesta fase da modernização, não se pode mais culpar os “outros” – judeus, negros, mulheres, comunistas, etc. –, não se fala em resíduo tradicional ou em falhas, também não adiantam muros, cercas ou exércitos para proteger a sua fronteira, pois os riscos são um produto da modernidade, que destrõem o conceito de individualização e provocam medo, são ameaças globais supranacionais e independentes de classe³²⁰ (BECK, 2010).

Os riscos tornam-se visíveis³²¹, apesar do autor não concluir se foram os riscos que se aguçaram ou se foi o olhar sobre eles que evoluiu. Na realidade, segundo Beck (2010), a sociedade passa a se preocupar com a produção do risco, deixando de lado a lógica da produção de riqueza³²² em função da escassez do século XIX. Isso ocorre, especialmente, porque o risco vem junto ao consumo cotidiano, com o que é mais indispensável para a vida – comida, água, ar, roupas, etc. –, deixando a todos indefesos. Além disso, há de se considerar que não existem apenas estes efeitos colaterais, que o autor denomina “veneno da semana”, sempre tão irritantes,

³²⁰ Neste sentido, Buffon (2019, p. 140) refere que a “questão relativa à mudança climática e ao aquecimento global vêm ocupando espaço de centralidade nas preocupações voltadas à área ambiental, justamente por se apresentarem em uma escola transfronteiriça mundial e possuírem um potencial de dano incontornável e sem precedentes”.

³²¹ “Não é possível continuar a aceitar o mito da imprevisibilidade dos efeitos. Não é a cegueira que traz os efeitos – eles são feitos” (BECK, 2010, p. 261). Conforme referem Pereira e Cesar (2013), o primeiro passo para compreender os problemas causados pelos riscos da sociedade de risco é perceber e acreditar na sua existência. A partir desse reconhecimento, pode-se iniciar qualquer trabalho para reduzir os riscos; os indivíduos passam a perceber a existência do risco em seu cotidiano, mesmo que ele seja invisível, pois o conhecimento e a confiança na ciência fazem com que o risco se desvele.

³²² “Na modernidade tardia, a produção social de riqueza é acompanhada sistematicamente pela produção social de riscos” (BECK, 2010, p. 23).

mas também os efeitos colaterais destes efeitos colaterais nas instituições, sendo que “não apenas as vacas: os partidos governistas, as autoridades, os açougues, os consumidores, etc., também ficaram 'loucos'” (BECK, 1999, p. 179). Conforme refere Brito (2016), as “verdades evidentes” da sociedade industrial, como o consenso sobre o progresso e a abstração das consequências ecológicas da atuação humana, passam a ser postas em causa e a sociedade passa a ser confrontada com as consequências da sua atuação sobre a natureza (incluindo a natureza humana) as quais não podem já, precisamente, ser adequadamente tratadas e superadas segundo o sistema da sociedade industrial.

Os problemas e conflitos³²³ passam a ser produzidos, definidos e distribuídos a partir dos riscos científicos-tecnologicamente produzidos³²⁴, retirando-se a carência material – a “ditadura da escassez” – do centro do processo de modernização. No entanto, há exceções, países que ainda estão dominados pela evidência da carência material, como, por exemplo, os países do Terceiro Mundo, que identificam o processo de modernização como a chave das fontes da riqueza social, menosprezam os riscos do desenvolvimento científico-tecnológico, muitas vezes até por desconhecimento, e expõem todos aos seus efeitos (BECK, 2010).

Beck (2010) entende que o processo de transição de uma sociedade “que distribui riqueza” para uma sociedade “que distribui riscos” é uma transformação social que se distancia das categorias e trajetórias habituais de pensamento e ação. No entanto, considera que, no final do século XX, essa transição ainda não estava consumada, sendo que “ainda não vivemos numa sociedade de risco, mas tampouco somente em meio a conflitos distributivos das sociedades de escassez” (BECK, 2010, p. 25).

Apesar de não viver exclusivamente na sociedade de risco, os riscos estão presentes. Não são mais os riscos pessoais ou restritos à fábrica, mas são ameaças globais, como, por exemplo, as toxinas nos alimentos e a energia nuclear, que ameaçam a vida no planeta, sob todas as suas formas (BECK, 2010).

³²³ O autor afirma que os malefícios “irrompem sobre o modo como os riscos que acompanham a produção dos bens (megatecnologia nuclear e química, pesquisa genética, a ameaça ao ambiente, supermilitarização e miséria crescente fora da sociedade industrial ocidental) podem ser distribuídos, evitados, controlados e legitimados” (GIDDENS; BECK; LASH, 1997, p. 17).

³²⁴ No mesmo sentido, entendo como uma consequência da solução o risco, Morin (2010, p. 16) afirma que a “ciência elucidativa, enriquecedora, conquistadora e triunfante, apresenta-nos, cada vez mais, problemas graves que se referem ao conhecimento que produz, à ação que determina, à sociedade que transforma. Essa ciência libertadora traz, ao mesmo tempo, possibilidades terríveis de subjugação. Esse conhecimento vivo é o mesmo que produziu a ameaça do aniquilamento da humanidade. Para conceber e compreender esse problema, há que acabar com a tola alternativa da ciência 'boa', que só traz benefícios, ou da ciência 'má', que só traz prejuízos. Pelo contrário, há que, desde a partida, dispor de pensamento capaz de conceber e de compreender a ambivalência, isto é, a complexidade intrínseca que se encontra no cerne da ciência”.

Neste sentido, em relação aos riscos da modernidade, Beck (2010) afirma que estes surgem ao mesmo tempo vinculados espacialmente e desvinculadamente com um alcance universal, sendo que seus efeitos e o caminho destes efeitos nocivos³²⁵ tornam-se incalculáveis e imprevisíveis. Na realidade, isto também ocorre porque as ciências, ao ocuparem-se de riscos civilizacionais, sempre acabam por abandonar sua base de lógica experimental, contrariando um casamento polígamo com a economia, a política e a ética – ou mais precisamente: elas convivem numa espécie de “concubinato não declarado” (BECK, 2010, p. 35).

A ciência e a tecnologia são, na opinião do autor, as madrinhas legitimadoras da produção dos riscos, pois sua racionalidade é prejudicada pela especificidade, numa ultradivisão de trabalho, que deixa de considerar todo o contexto. Ou seja, os limites de eventuais riscos gerados pela ciência e pela tecnologia não são mensurados num contexto real, mas somente de forma específica em relação à própria tecnologia, não contando com outros fatores externos, como fenômenos naturais, combinações químicas, especificidades individuais, etc. Neste cenário, o autor parafraseia seus temores, afirmando que a “racionalidade científica sem racionalidade social fica vazia, racionalidade social sem racionalidade científica, cega” (BECK, 2010, p. 35).

Há de se concordar com Beck (2010), que há também uma questão de limites éticos em voga. Uma ética³²⁶ que segue sendo particularmente negativa, tendo como preceito, outrora e óbvio, o de não envenenar-se mutuamente, mas que, na sociedade de risco, migrou para um envenenar plenamente. Assim, viabiliza-se o célebre e controverso “pouquinho”. Não se trata, assim, nessa estipulação, de uma vedação ao envenenamento, e sim da medida admissível de envenenamento. Reforçando-se o fracasso da racionalidade científica, pois é ela que atesta que há limites de tolerância no envenenamento, deixando a exigência de não envenenar, uma verdade que pareceria óbvia, como sendo uma utopia (BECK, 2010). “O que a cabeça quer e a língua diz pode não ser o que mão (finalmente) faz” (GIDDENS; BECK; LASH, 1997, p. 22).

A tese central da sociedade de risco, segundo Beck (2003, p. 119), “é a de que a progressiva radicalização dos processos de modernização, 'tecnicização' e 'economicização' gera consequências que erodem e põem em questão justamente esse programa institucionalizado de cálculo dos efeitos colaterais”.

³²⁵ Beck (2010) critica as análises técnicas que consideram a “média” de distribuição dos riscos e seus efeitos nocivos, especialmente por não considerar a condição pessoal, a exposição, a condição espacial e outros fatores relevantes.

³²⁶ Segundo Beck (1998), para as ciências, a ética tem a função de um freio de bicicleta para um avião intercontinental. Sem um parâmetro moral, o “progresso” avança sem qualquer violação legal. É necessário que a crítica ética chegue aos laboratórios.

Outro fator que é mensurado neste cálculo, é a evidente “miopia econômica” da racionalidade técnica das ciências. “No esforço pelo aumento de produtividade, sempre foram e são deixados de lado os riscos implicados. A primeira prioridade da curiosidade científico-tecnológica remete à utilidade produtiva, e só então, num segundo passo, e às vezes nem isto, é que se consideram também as ameaças implicadas”³²⁷ (BECK, 2010, p. 73).

Pior ocorre quando, mesmo com os riscos e suas ameaças assimilados, a sociedade intensifica a comercialização do risco³²⁸, que passa a ser um fator de fomento econômico de primeira ordem, mesmo com toda a resistividade e as acrobacias de demonização (BECK, 2010). São produzidas novas definições de riscos, sempre com o contraprojeto normativo da segurança, e há aqueles que as consomem, tornando os riscos uma oportunidade de mercado. Segundo Beck (2010, p. 33), “riscos vividos pressupõem um horizonte normativo de certeza perdida, confiança violada”.

Na sociedade de risco, o mercado utiliza-se também da incerteza teórica, que, conseqüentemente, corresponde à incerteza prática. O autor faz uma dura crítica às ciências, que se tornam insuficientes para superar os riscos e as ameaças produzidas pelas tecnologias³²⁹. Novamente, se está diante de um processo reflexivo. “O processamento de erros e riscos está, portanto, por assim dizer, acoplado ao circuito de discussões que envolvem toda a sociedade, produzindo-se também no confronto e na fusão, com movimentos sociais de crítica à ciência e a modernização” (BECK, 2010, p. 243).

Neste sentido, Beck (2010) também alerta que as ciências tecnológicas estão diante de uma necessária virada histórica, deixando os preceitos da sociedade industrial para enfrentar o desafio de uma genuína e preventiva supressão do risco. Para tanto, segundo o autor, “elas precisam rever e alterar suas próprias concepções de racionalidade, cognição e práxis, assim como as estruturas institucionais nas quais essas concepções são aplicadas” (BECK, 2010, p.

³²⁷ “A tecnociência orientada comercialmente tem desenvolvido e implementado muitas inovações que beneficiam, difundem e contribuem fortemente para a transformação radical do mundo em que vivemos, na medida em que aumentam as capacidades humanas para agir e resolver problemas que até então permaneciam intratáveis. Ao mesmo tempo, contribui causalmente para a corrente crise ambiental, com seus aspectos sociais devastadores, mas não produz um conhecimento adequado capaz de tratar essa crise. Além disso, os benefícios da tecnociência não vêm sendo uniformemente distribuídos entre pobres e ricos – pior que isso, sob as condições socioeconômicas predominantes, grande contingente de empobrecidos tem sofrido deveras, material e socialmente, como consequência de tal progresso” (LACEY, 2013, p. 8).

³²⁸ Beck (1998, p. 215) compara a “macroindústria” tecnologia e as ciências na atualidade à Igreja na Idade Média, nestes termos: “El lugar de Dios y de la Iglesia lo ocupan las fuerzas productoras y aquéllos que las desarrollan y administran – ciencia y economía –. Su actuación convella todas las características de la fe religiosa: confianza en lo desconocido, lo nunca visto, lo impalpable”.

³²⁹ “Entretanto, o problema que aqui se coloca é o fato de estes últimos (riscos) não somente escaparem à percepção sensorial e excederem à nossa imaginação, mas também não poderem ser determinados pela ciência (GIDDENS; BECK; LASH, 1997, p. 17).

87). Na realidade, Beck (2003) está convencido que as ciências precisam de um movimento e inclusive de uma divisão internos que absorvam mais a reflexividade da sociedade do risco na lógica da ação científica investigativa e técnica, que critiquem a programada indiferença para com as consequências da ação científica e que substituam a lógica e a ação investigativas por outro programa reflexivo.

A mudança científico-tecnológica é um processo social, mas, sobretudo, com motivação econômica, e institucionalmente incorporado pela sociedade internacional. Os modos de utilização das tecnologias são condicionados pelo respectivo contexto socioeconômico (ENGELMANN; WILLIG, 2016). No mundo atual, isso significa basicamente os valores e as motivações de empreendimentos comerciais capitalistas operando dentro de um sistema muito competitivo. As escolhas e utilizações das tecnologias são influenciadas pela busca de lucros, acúmulo de capital e investimento, aumento da fatia do mercado etc. (DICKEN, 2010). Horkheimer e Adorno (1985, p. 14) referem que “o indivíduo se vê completamente anulado em face dos poderes econômicos, ao mesmo tempo, estes elevam o poder da sociedade sobre a natureza a um nível jamais imaginado”.

Atualmente, segundo Beck (2003), a percepção do risco segue a proclamação do desenvolvimento como a sombra segue a luz. Isto é, já não se pode pensar o positivo sem levar em conta o risco, o aparentemente invisível. Aliás, hoje se pensa mais nos riscos ainda não gerados do que nas consequências positivas. O adversário fala em pessimismo, diz que está obstruindo a própria sociedade (e o seu desenvolvimento). Mas não se trata senão de um estado no qual aquilo que sempre acompanhou a definição e o conflito de risco se mostra explicitamente (BECK, 2003).

A preocupação com os riscos produzidos neste sistema, que utiliza a inovação tecnocientífica, exclusivamente com foco no desenvolvimento econômico, são ocultados também pelo uso destes próprios riscos para movimentar (novamente) o sistema em busca de outras soluções tecnológicas. Conforme refere Beck (2010, p. 235), “a ciência se converte em causa (entre outras causas concorrentes), expediente definidor e fonte de soluções em relação aos riscos e, precisamente desse modo, conquista novos mercados da cientificização”³³⁰.

³³⁰ Pereira e Cesar (2013, p. 114) afirmam que, atualmente, “há a institucionalização do risco, criando sistemas especializados em lidar com ele. Assim, os sistemas abstratos retroalimentam-se: um cria o risco que o outro elimina. Isso faz com que o risco seja uma presença constante, passando, assim, a afetar praticamente todos os indivíduos”.

Este aparente paradoxo³³¹, que Beck (2010, p. 24) refere como sendo o novo paradigma da sociedade de risco, onde o processo de inovação é reflexivo, tornando-se ao mesmo tempo o tema e o problema, necessita ser identificado como uma falha do sistema socioeconômico³³² e não como uma situação normal ou consequencial³³³.

No entanto, passados mais de 30 anos do acidente de Chernobyl e do “surgimento” da sociedade de risco, há de se questionar se o cenário anunciado por Beck realmente se confirma na atual sociedade. Ou seja, vive-se numa sociedade de risco? Com vistas a atender ao questionamento, recorre-se à recente análise realizada pelo economista Klaus Schwab, que atuou como fundador e presidente executivo do Fórum Econômico Mundial por mais de 40 anos, na sua obra “A Quarta Revolução Industrial”, lançada em 2016.

Ao contrário de Beck, Schwab (2016) anuncia que se está no início de uma revolução³³⁴, diferente de tudo do que já foi experimentado pela humanidade e que altera profundamente a maneira como as pessoas vivem, trabalham e se relacionam. O autor, assim como Beck, considera que a profunda incerteza que rodeia o desenvolvimento e a adoção de tecnologias emergentes significa que ainda não se conhece os desdobramentos das transformações gerados por essa revolução industrial. Neste cenário, também apela pelo trabalho coletivo de todos os

³³¹ No mesmo sentido, Araújo (2011, p. 3) refere que, “paradoxalmente, ao mesmo tempo em que estamos cercados de invenções maravilhosas e deslumbrantes, também alentamos futuros sombrios e inoperantes. Junto com o domínio da ciência e da técnica trazemos a imagem do caos. Passados e projetos de futuro se esvaem e dão lugar à presentificação e ao efêmero. Está cada vez mais difícil concatenar passado, presente e futuro numa unidade temporal e espacial. Parece que são etapas totalmente distintas e independentes. A civilização tecnocientífica é a negação desses dois tempos. A rapidez e a fluidez advindas da ciência e da técnica, de forma pragmática, compreendem a atividade e o exercício do pensamento como um luxo desnecessário”.

³³² Os avanços tecnológicos registrados pelo planeta são extraordinários e vertiginosos. Os dados referentes à vida das pessoas, porém, são preocupantes e só fazem piorar diante do impacto da atual crise internacional, a maior desde a grande depressão de 1930. O planeta poderia produzir alimento suficiente para uma população bem maior do que a atual, e, no entanto, 1 bilhão de pessoas passam fome no mundo. As reservas de água existentes poderiam permitir o fornecimento de água potável para toda a população e, no entanto, 1,2 bilhão de pessoas não têm acesso a água tratada (SEN; KLIKSBURG, 2010, p. 8).

³³³ Conforme refere Beck (2010, p. 28), “a sociedade de risco é uma sociedade catastrófica. Nela, o estado de exceção ameaça converter-se em normalidade”. No entanto, “é importante não confundir sociedade de risco com sociedade de catástrofe. Essa sociedade é dominada pelo moto ‘tarde demais’, por uma ruína predeterminada, o pânico do desespero. A diferença pequena, mas importante, entre risco e catástrofe - a antecipação da catástrofe para a humanidade (que não é catástrofe na realidade!) - é uma enorme força de imaginação, motivação e mobilização (BECK, 2018, p. 93). A preservação da vida sempre teve um custo, todavia com o homem moderno esse custo, esse preço a ser pago, pode ser a destruição total. De maneira proporcional ao incremento da periculosidade do homem, cresce em importância sua responsabilidade como tutor de todas as formas de vida (SIQUEIRA, 1998).

³³⁴ Schwab (2016) afirma que não se está frente a mais um aspecto da terceira revolução industrial, mas sim diante de uma quarta – e distinta – revolução, especialmente por três razões: a) velocidade (ao contrário das revoluções industriais anteriores, esta evolui em um ritmo exponencial e não linear, resultado de um mundo multifacetado e interconectado); b) amplitude e profundidade (ela tem a revolução digital como base e combina várias tecnologias, levando a mudanças de paradigma sem precedentes da economia, dos negócios, da sociedade e dos indivíduos); e c) impacto sistêmico (ela envolve a transformação de sistemas inteiros entre países e dentro deles, em empresas, indústrias e em toda sociedade).

stakeholders da sociedade global – governos, empresas, universidades e sociedade civil – para entender melhor as tendências emergentes. Pois, entende que a tecnologia não é uma força externa sobre a qual não se tem nenhum controle, ou seja, a sociedade não está limitada por uma escolha binária entre “aceitar e viver com ela” ou “rejeitar e viver sem ela” (SCHWAB, 2016).

Considerando que é um processo apenas iniciado³³⁵, Schwab (2016) entende que moldar a Quarta Revolução Industrial para garantir que ela seja empoderadora e centrada no ser humano, em vez de divisionista e desumana, não é uma tarefa para um único interessado ou setor, nem para uma única região, ou indústria ou cultura.

Pela própria natureza fundamental e global dessa revolução, ela afetará e será influenciada por todos os países, economias, setores e pessoas. É, portanto, crucial que nossa atenção e energia estejam voltadas para a cooperação entre múltiplos *stakeholders* que envolvam e ultrapassem os limites acadêmicos, sociais, políticos, nacionais e industriais. As interações e as colaborações são necessárias para criarmos narrativas positivas, comuns e cheias de esperança que permitam que indivíduos e grupos de todas as partes do mundo participem e se beneficiem das transformações em curso (SCHWAB, 2016, p. 14).

O autor ainda refere que inovar é um processo social complexo e não algo que deve se aceitar como inevitável. Há uma grande gama de avanços tecnológicos que devem ser destacados e que mudaram e estão mudando o mundo, mas é importante, segundo Schwab (2016), dar atenção para garantir que esses avanços continuem a ser realizados e sejam orientados para os melhores resultados possíveis. “É importante que [...] a Quarta Revolução Industrial contribua para os esforços comuns em torno da distribuição de oportunidades para o desenvolvimento humano (SCHWAB; DAVIS, 2018, p. 93).

Neste sentido, fica evidente que há riscos (resultados negativos³³⁶) neste processo revolucionário, que, conforme Schwab (2016), ainda se desdobrará em mudanças econômicas, sociais e culturais de proporções tão fenomenais que chega a ser quase impossível prevê-las. Na sua análise, declarando-se um otimista, destaca alguns possíveis impactos da Quarta

³³⁵ “Ela teve início na virada do século e baseia-se na revolução digital. É caracterizada por uma internet mais ubíqua e móvel, por sensores menores e mais poderosos que se tornaram mais baratos e pela inteligência artificial e aprendizagem automática (ou aprendizado de máquina). [...] O que torna a Quarta Revolução Industrial fundamentalmente diferente das anteriores é a fusão dessas tecnologias e a interação entre os domínios físicos, digitais e biológicos” (SCHWAB, 2016, p. 16).

³³⁶ Um exemplo, citado por Schwab e Davis (2018), são os impactos ambientais relacionados à tecnologia digital. A expansão da montanha de lixo eletrônico, que liberam produtos químicos tóxicos no ambiente, e as emissões de carbono aumentando são exemplos citados pelo autor, que afirma, ainda, “nossas ações nos próximos anos e décadas para superar esses desafios determinarão não só a subsistência das gerações futuras, mas também o ecossistema do planeta nos próximos milhares de anos (SCHWAB; DAVIS, 2018, p. 100).

Revolução Industrial, como, por exemplo, em relação à economia, negócios, política, sociedade e indivíduo³³⁷. Beck (2010) faz um ensaio similar na sua sociedade de risco, promovendo discussões acerca das mudanças sociais, econômicas, políticas e individuais provocadas especialmente pelos riscos, sempre com um olhar um pouco mais pessimista.

Ao contrário de Beck (2010), raros são os momentos em que Schwab (2016) anuncia diretamente ameaças ou perigos relacionados aos riscos produzidos pelas inovações tecnológicas na Quarta Revolução Industrial. No entanto, Schwab (2018, p. 103) alerta que “é preciso evitar a tendência das últimas revoluções industriais: não devemos tratar o mundo natural como um escoadouro para os custos das tecnologias emergentes”. Muitas vezes, como na referência à questão ambiental, Schwab preconiza justamente os benefícios³³⁸ da revolução tecnológica em relação aos riscos atualmente existentes. A Quarta Revolução Industrial, segundo autor, permitirá que as empresas estendam o ciclo de utilização dos bens e recursos, aumentem sua utilização e criem cascatas que recuperem e readaptem materiais e energia para outros usos, reduzindo, assim, as emissões e as cargas de recursos (SCHWAB, 2016).

Um exemplo de Schwab (2016, p. 71), com vistas a demonstrar a relação inovação, risco e benefício, é quando refere que “o dióxido de carbono deixa de ser um poluente do efeito estufa e transforma-se em um bem; os aspectos econômicos da captura e armazenamento do carbono deixam de ser reservatórios de custos e poluentes e passam a funcionar como instalações rentáveis de captura de carbono e uso da produção”.

Schwab (2016), realmente, é um otimista da revolução tecnológica. Mesmo quando fala da maior sensação de vulnerabilidade trazida pela facilidade de aquisição e uso das novas tecnologias mortais, ele refere que nem tudo é tão sombrio: “o acesso à tecnologia também traz consigo a possibilidade de maior precisão bélica, uniformes de combate com tecnologia de ponta, a capacidade de imprimir outros componentes ou peças sobressalentes essenciais no campo de batalha e assim por diante” (SCHWAB, 2016, p. 87).

³³⁷ Schwab e Davis (2018, p. 42) entende que “se as tecnologias da Quarta Revolução Industrial puderem ser combinadas com as instituições, as normas e os padrões adequados, as pessoas ao redor do mundo terão a chance de desfrutar de mais liberdade, saúde melhor, níveis mais elevados de educação e mais oportunidades para viver uma vida que podem valorizar, enquanto sofrem menos com a insegurança e a incerteza econômica”.

³³⁸ Movimento natural do olhar econômico. Freeman e Soete (2008, p. 707) já afirmavam que “as inovações, portanto, são cruciais não apenas para aqueles que desejam acelerar ou sustentar a taxa de crescimento econômico de seus próprios países ou de outros, mas também para os que se assombram com preocupações sobre a quantidade de bens e que desejam mudar a direção do avanço econômico, em busca de melhor qualidade de vida. Elas são cruciais para a melhoria do meio ambiente. E a prevenção das mais diversas formas de poluição, como a reciclagem econômica de produtos inúteis, depende também do avanço tecnológico, bem como das inovações sociais”.

Mas para a plenitude desta revolução de sistemas, para que todos possam se beneficiar das novas tecnologias, Schwab e Davis (2018) elencam três desafios: a) garantir que os benefícios da Quarta Revolução Industrial sejam distribuídos de forma justa; b) gerenciar as externalidades no que diz respeito aos seus possíveis riscos e danos; e c) garantir que a Revolução seja liderada por humanos e para humanos. O autor também acredita que há importantes discussões éticas e morais que devem ser realizadas nesta revolução tecnológica. Diferente da discussão promovida por Beck, na Quarta Revolução Industrial há inovações tecnológicas que estão redefinindo o que significa ser humano. Temas que eram ficção científica há pouco tempo atrás, como, por exemplo, a extensão da vida, os bebês projetados, a extração de memória, são realidades que precisam ser pensadas individual e coletivamente, para que não sejam manipuladas para servir a interesses especiais e não necessariamente aos do público em geral (SCHWAB, 2016).

A ameaça global causada pelos riscos produzidos pelas ciências e pela tecnologia, seja na era nuclear de Beck (2010) ou na atual revolução tecnológica de Schwab (2016), realmente reivindicam a regulamentação de novos padrões éticos para a sociedade. Até porque, segundo Morin (2010), as descobertas realizadas pelo homem nem sempre são usadas a favor da vida ou das sociedades humanas. Motivo pelo qual, o autor concorda que, com o advento da tecnociência, as inovações, descobertas e políticas tecnológicas devem passar por um crivo mais rigoroso de crítica e análise.

Em uma releitura do mundo, Beck (2018) entende que alguns movimentos da sociedade indicam uma transformação do horizonte de referências e das coordenadas de ações. “O mundo não está perecendo como os pregadores de catástrofe acreditam, e a salvação do mundo, tal como invocada pelos defensores otimistas do progresso, também não é iminente”, mas ele passa por uma compreensível metamorfose³³⁹ (BECK, 2018, p. 31).

Para Beck (2018), há a necessidade de acompanhar o processo de modernização, que tem a ver com o progresso e está direcionado para a inovação, produção e distribuição de bens, e entender sua interligação com o processo de produção e distribuição de males. É o sucesso do processo de modernização que maximiza os males. No entanto, o fato reside em não ignorar ou

³³⁹ Avaliando a obra de Beck, Vara (2016) refere que “por otra parte, de algún modo, la metamorfosis del mundo cierra un recorrido abierto por la sociedad del riesgo. Si en esa formulación teórica inicial de Beck se trataba de dar cuenta de los males derivados de los bienes de la sociedad tecno-industrial, de las consecuencias negativas de los éxitos, en esta última se trata de dar cuenta de ‘los efectos positivos de los males’: de lo bueno que se deriva de la inminencia de una catástrofe ambiental generalizada, representada por el cambio climático. Beck se pregunta aquí si el cambio climático ‘podría salvar al mundo’”.

menosprezar como dano colateral do processo de modernização estes males, pois, do contrário, maiores e mais poderosos os males se tornam.

Na compreensão de Beck (2018), não é ser otimista ou pessimista, mas entender que é necessário focar nos novos começos, naquilo que está emergindo e nas estruturas e normas futuras.

Além disso, no início do século XXI, os espaços de ação são cosmopolizados³⁴⁰, o que significa que o enquadramento da ação não é mais apenas nacional e integrado, mas global e desintegrado, contendo as diferenças entre regulações nacionais no direito, na política, na cidadania, nos serviços etc. A anterior sociedade industrial nacionalmente organizada está se metamorfoseando numa sociedade de risco mundial desconhecida³⁴¹ (BECK, 2018).

Na Quarta Revolução Industrial não se fala mais somente em governo, mas em líderes mundiais. Conforme refere Schwab (2018), são os líderes em todos os setores e em todos os países que devem assumir a responsabilidade de estimular a conversa para saber quais mudanças sistêmicas - sociais e econômicas - devem ser realizadas e se a sociedade deseja realizá-las de forma revolucionária ou incremental.

Inclusive, conforme refere Beck (2018), observando-se a metamorfose do mundo de uma perspectiva cosmopolita, a relação entre países e cidades é invertida. Em face dos riscos globais e cosmopolitas, os Estados nacionais permanecem presos na ficção de soberania egoísta e fracassam. As cidades, não presas ao recipiente nacional e com uma posição mais autônoma, diante dos riscos globais, estão abertas à política cosmopolita cooperativa.

O mundo dos Estados-nação representa fracasso porque, em seus egoísmos nacionais, eles se bloqueiam uns aos outros. As cidades mundiais, por outro lado, representam a interação do colapso e despertar. Aqui o choque de riscos globais torna-se uma questão de experiência cotidiana, mas também o choque de desigualdades globais, o choque de conflitos mundiais [...] e as batalhas entre capitalismo suicidas e de sobrevivência (BECK, 2018, p. 217).

É nas cidades que se desenvolvem os principais ecossistemas de inovação, como, por exemplo, os cinco maiores clusters de inovação indicados no Índice Global de Inovação - 2021,

³⁴⁰ Importante o alerta que faz Guivant (2016, p. 232), quando refere que “o processo de cosmopolitização significa globalização desde dentro das sociedades nacionais, com transformações importantes nas identidades cotidianas, porque os problemas globais passam a ser parte de nosso dia a dia, e das estruturas de governança global. Essa é a diferença fundamental com o termo ‘globalização’, que delimita mais algo que está lá fora. A cosmopolitização tem lugar desde dentro”.

³⁴¹ “Em suma, metamorfose não é mudança social, não é transformação, não é evolução, não é revolução e não é crise. É uma maneira de mudar a natureza da existência humana. Significa a era dos efeitos colaterais. Desafia nosso modo de estar no mundo, de pensar sobre o mundo, de imaginar e fazer política. E exige uma revolução científica (tal como compreendida por Thomas Kuhn) - de ‘nacionalismo metodológico’ para ‘cosmopolitismo metodológico’” (BECK, 2018, p. 36).

que são: Tóquio-Yokohama (Japão), Shenzhen - Hong Kong - Guangzhou (China - Hong Kong), Pequim (China); Seul (Coreia do Sul); e São José-São Francisco, CA (Estados Unidos) (DUTTA *et al.*, 2021). E é também nas cidades que as inovações são implementadas e refletem seus efeitos colaterais, demandando medidas de conscientização e contenção pelas comunidades locais. Castells (1999a), identifica esse movimento já na década de 1990, quando refere que o Estado não desaparece, é apenas redimensionado na Era da Informação. Prolifera sob a forma de governos locais e regionais que se espalham pelo mundo com seus projetos, formam eleitorados e negociam com governos nacionais, empresas multinacionais e órgãos internacionais. A era da globalização da economia também é a era da localização da constituição política. O que os governos locais e regionais não têm em termos de poder e recursos é compensado pela flexibilidade e atuação em redes. Eles são o único páreo, se é que existe algum, para o dinamismo das redes globais de riqueza e informação.

Neste cenário, Schwab (2016) apela para o trabalho coletivo de todos os *stakeholders* da sociedade global – governos, empresas, universidades e sociedade civil – para entender melhor as tendências emergentes. Pois, entende que a tecnologia não é uma força externa sobre a qual não se tem nenhum controle, ou seja, a sociedade não está limitada por uma escolha binária entre “aceitar e viver com ela” ou “rejeitar e viver sem ela”.

‘Todas as tecnologias são políticas’. Política aqui tem um sentido descritivo. Não queremos dizer que as tecnologias representam governos, que seguem a linha de algum partido ou que, de alguma forma, emanam ‘da esquerda’ ou ‘da direita’. Pelo contrário, queremos dizer que as tecnologias são soluções, produtos e implementações desenvolvidas através de processos sociais, existem para as pessoas e instituições e contêm em seu seio um conjunto de pressupostos, valores e princípios que, por sua vez, podem afetar (e realmente afetam) os poderes, estruturas e status sociais (SCHWAB, 2018).

Na atual sociedade da informação³⁴², as assimetrias de informações podem levar a grandes assimetrias de poder, pois aquele que detém o conhecimento necessário para operar a tecnologia também detém o poder para operá-la³⁴³ (SCHWAB, 2016). Neste sentido, há uma

³⁴² Floridi (2009, p. 21) utiliza a expressão sociedade hiperconectada. Nestes termos, refere que, em relação a Quarta Revolução industrial, “after Copernicus, Darwin, and Freud (or neuroscience, if one prefers), ICTs (that is, Turing), are casting new light on our self-understanding. It may be preferable to speak of a informational era rather than a computational era, because it is the increasingly pervasive and ever more important life-cycle of information (from creation through management, to use and consumption, see that deeply affect both individual and societal well-being. In a technical sense, computers and computation are only a small part of this wider phenomenon”

³⁴³ Em análise semelhante, Foucault (1999), introduzindo a ideia do biopoder, refere que, anteriormente, o poder soberano, um grande poder absoluto, dramático e sombrio, consistia em poder fazer morrer. Agora, refere o autor, com essa tecnologia do biopoder, com essa tecnologia do poder sobre a população enquanto tal, sobre o homem enquanto ser vivo, surge um poder contínuo e científico, que é o poder de “fazer viver”. A

vantagem da iniciativa privada, que, aproveitando-se da dificuldade dos Estados nacionais em lidar com problemas globais, desenvolve espaços de atuação “autônomos”, criando, às vezes, ambientes regulatórios próprios, desafiando e questionando a tradicional estrutura do Estado nacional.

Neste ponto, é possível retornar à teoria do constitucionalismo social ou da fragmentação constitucional, de Teubner (2016), desenvolvida no capítulo anterior. No entanto, neste momento, ela tem como base não a fragmentação da esfera pública, mas a imposição da esfera privada na constitucionalização de espaços próprios. Até porque a fragmentação constitucional não é um processo alienado da globalização das tecnologias ou da socialização mundial dos riscos. Ao contrário, é fruto desses fenômenos, sendo que o mérito de Teubner (2016) é justamente identificá-lo na esfera privada³⁴⁴.

Neste espaço privado, constitucionalizado por acordos e convenções entre os *stakeholders*, como, por exemplo, os *corporate codes of conduct* ou a *lex mercatoria*, citados no capítulo anterior, a empresa enxerga uma oportunidade diante do risco que ela mesma gerou. Ou seja, usando um exemplo citado por Beck (2018), o modo como a indústria internaliza e revisa seus custos climáticos. Segundo o autor, as companhias transnacionais - como a Coca-Cola - sempre se concentraram mais no resultado financeiro final que no aquecimento global; mas quando a companhia perde uma lucrativa licença de exploração, por exemplo, na Índia, por causa de uma série de escassez de água, as percepções e prioridades começam a mudar. Hoje, depois de uma década de danos crescentes ao balanço da Coca-Cola, enquanto secas globais esgotavam a água necessária para a produção do refrigerante, a companhia admitiu que a mudança climática é uma força economicamente perturbadora. Eis que surgem os “negócios do risco”, quando os riscos entram no domínio do negócio e da economia.

soberania fazia morrer e deixava viver. Agora, surge um poder que consiste, ao contrário, em fazer viver e em deixar morrer. Ainda, ampliando o pensamento de Foucault, Engelmann (2013, p. 5), desenvolvendo a perspectiva contemporânea da sociedade tecnocientífica, afirma: “a partir das nanotecnologias, surge uma nova mudança: o biopoder que, na perspectiva de Foucault, era o exercício do poder estatal sobre a vida, provocando uma verdadeira gestão sobre a vida, agora não estará mais a cargo do Estado, dada a emergência de outros atores, especialmente a partir da globalização. Além disso, ocorre uma outra mudança significativa: o poder não está mais preocupado com a vida, mas com as tecnologias, especialmente as nanotecnologias, a sua pesquisa, desenvolvimento e comercialização. Todas estas operações carregam consigo investimentos financeiros de alta monta, caracterizando-se, assim, um novo poder: aquele que tiver maiores condições de realizar investimentos financeiros e ir mais longe no domínio da natureza, inclusive a natureza humana, será o detentor do poder”.

³⁴⁴ “Não se pode, todavia, ignorar que o policentrismo normativo associado à globalização e à crise do direito, e, muito particularmente, à crise do direito público, veio demonstrar a superveniência de uma (quase) revolução copernicana do seu sentido originário: se o direito público nasceu para limitar os abusos do Estado e preservar a autonomia da sociedade, atualmente, os poderes com maior impacto nas liberdades pessoais não revestem natureza pública-autoritária, provindo antes de entidades privadas (econômicas, tecnológicas, científicas, jornalísticas ou informacionais)” (MONIZ, 2016, p. 83).

Neste sentido, para Teubner (2018), o que importa são as pressões do aprendizado, ou seja, restrições externas que são exercidas sobre empresas transnacionais com vistas a mudanças graduais. Isso significa que a comunicação não se dá simplesmente por meio da legislação e das sanções legais, estas não são as únicas a transferir expectativas de fora para dentro. Em vez disso, através de meios de comunicação não legais - através do conhecimento de especialistas, poder político e social e incentivos econômicos e sanções monetárias - os processos de aprendizagem são desencadeados.

No entanto, neste contexto, questiona-se se há a possibilidade de um “direito corrupto”³⁴⁵ na constitucionalização da esfera privada. Segundo Engelmann e Willig (2021), a resposta ainda não é possível de ser certa, haja vista o estágio incipiente das constituições corporativas. Mas os autores destacam algumas evidências que direcionam para uma resposta afirmativa: a) os *corporate codes of conduct* atendem a um apelo social e são moldados em negociações, normalmente bilaterais (públicos) e por interesses de consumo (privados); b) a ótica da lucratividade prevalece nos processos econômicos globais das corporações, sendo que o fantasma da *lex mercatoria*, com sua autonomia deficiente diante dos ataques de atores econômicos e políticos, é comparável aos *corporate codes of conduct*; e c) a teoria da socialização dos riscos e da privatização das recompensas demonstra o perfil das corporações no processo de inovação tecnológica.

Neste cenário complexo, incerto e (ainda) inimaginável, há ações concretas que acompanham a preocupação dos teóricos acima citados, promovendo a expectativa de horizontes normativos que respondam ao processo de modernização. Movimentos que são sensíveis a metamorfose do mundo, respeitando a interligação existente entre a potencialização da tecnociência e os riscos gerados neste processo, e que atuam, de forma articulada para influenciar espaços locais e globais e atores de todas as esferas da sociedade - público, privado e comunal -, para harmonizar o desenvolvimento sustentável e humano na era do antropoceno³⁴⁶.

³⁴⁵ Até porque, conforme refere Moniz (2016, p. 82), “a incerteza do direito liga-se também ao facto de, com estes estratos, coexistirem instrumentos regulatórios privados, como sucede, paradigmaticamente, com a *lex mercatoria*. Encontramos um exemplo típico desta realidade nos desafios colocados pelo investimento estrangeiro: a partir do momento em que o Estado se procura financiar através de investidores estrangeiros, contratualizando a sua soberania, a regulação da tutela das legítimas expectativas dos consumidores escapa ao direito estadual, e passa a resultar dos contratos celebrados”.

³⁴⁶ Segundo Sonia Maria Barros de Oliveira, do Instituto de Geociências (IGc) da USP, o Antropoceno trata-se de uma definição de uma nova época da Terra, resultante do impacto das ações humanas no planeta. A geoquímica afirma que o termo “Antropoceno” já era utilizado de forma não rigorosa há algum tempo, mas ganhou relevância quando foi utilizado por Paul Crutzen, ganhador do Prêmio Nobel de Química de 1995, em encontro do IGBP (Programa Internacional Geosfera-Biosfera), em Cuernavaca, México, em 2000. Em artigo publicado na revista “Nature”, em janeiro de 2002, intitulado ‘Geology of Makind’, Crutzen defendeu

Uma das ações que devem ser citadas neste contexto é o ESG, acima mencionado e que traduzido da sigla em inglês significa “ambiental, social e governança”³⁴⁷ nas práticas empresariais. Gifford (2022), um dos criadores da sigla ESG³⁴⁸, vê a preocupação socioambiental como um caminho sem volta no mercado financeiro e com impactos duradouros. O economista refere que o ESG é “uma espécie de ‘feito iPhone’. As pessoas estavam satisfeitas com os botões de seus Blackberries, mas quando o iPhone chegou, de repente, ninguém mais podia viver sem ele”.

A pauta da sustentabilidade, combinando as dimensões econômica, social e ambiental às atividades empresariais, não é novidade³⁴⁹ no mercado. Cabe ressaltar o conceito do *Triple Bottom Line* (TBL)³⁵⁰, por exemplo, que surge antes do ESG. A partir da conhecida expressão *bottom line*, utilizada pelos profissionais de finanças para designar o resultado líquido de uma empresa, o termo TBL passou a indicar a interação entre os resultados financeiros, ambientais e sociais na mensuração do desempenho corporativo (LEMME, 2010). Apesar de não ser novidade, o ESG ganhou relevância nos últimos anos.

In 2019, the capitalization of ESG focused portfolios in major markets exceeded US\$30 trillion. Investors care about ESG investing for at least two reasons. First, by focusing on ESG investing, ethical investment practices are actively promoted. Second, ESG investing is increasingly considered to enhance the performance of a managed portfolio, increasing returns and reducing portfolio risk (BROADSTOCK *et al.*, 2021, p. 1).

E a justificativa para tais movimentos é simples, conforme Belinky (2021), as pressões decorrentes dos problemas globalmente enfrentados nesses campos estão levando a transformações profundas no ambiente de negócios, sendo que as empresas com fraco

que o começo da Revolução Industrial, nas últimas décadas do século 18, deveria ser considerado o marco do início do Antropoceno (BELLESA, 2018).

³⁴⁷ Segundo Broadstock (2021, p. 2), “among the three dimensions of ESG, Governance (G) is most important. Whereas governance risks are similar and material for all companies, the importance of environmental and social risks vary by sector. Environment (E) factors are most actively discussed, due to wide interest in climate finance, and a proliferation of policies by Governments, regulators, security exchanges, and associations pertaining to pollution and waste management and standards for environmental disclosures”.

³⁴⁸ No Brasil, também é conhecido como Ambiente, Social e Governança Corporativa (ASG).

³⁴⁹ Segundo Mazzarotto (2020), desde meados do século passado, os impactos da degradação dos ambientes e suas consequências na qualidade da vida humana passaram a preocupar as comunidades, que, percebendo a gravidade da situação adversa que viviam, passaram a produzir rudimentos de normas de convívio entre os humanos e os elementos do ambiente, sendo que esse movimento evoluiu gradativamente para a construção de uma ética socioambiental.

³⁵⁰ O termo *triple bottom line* foi cunhado por John Elkington, em 1994, no livro intitulado “Canibais com garfo e faca”. Em função das distorções no uso do termo, o autor, em 2018, no aniversário de 25 anos do termo, propôs o “recall” desse conceito. Neste sentido, o autor destaca que “it was never supposed to be just an accounting system. It was originally intended as a genetic code, a triple helix of change for tomorrow’s capitalism, with a focus was on breakthrough change, disruption, asymmetric growth (with unsustainable sectors actively sidelined), and the scaling of next-generation market solutions” (ELKINGTON, 2018).

desempenho ESG tenderão a perder espaço, enquanto as que se destacarem positivamente serão cada vez mais valorizadas.

Outro fator para o destaque do ESG, é importância concedida pelas Bolsas de Valores³⁵¹ mundiais ao tema, fazendo as ações de organizações sustentáveis serem mais rentáveis que as de organizações não tão preocupadas com esta questão, que já passou do nível de relevante para essencial (COSTA; FERREZIN, 2021). Neste sentido e com o objetivo de evitar o *greenwashing*³⁵², começam a ser criados índices internacionais de sustentabilidade. No Brasil, por exemplo, a bolsa de valores B3 possui o índice S&P/B3 Brasil ESG, um índice amplo que procura medir a performance de títulos que cumprem critérios de sustentabilidade³⁵³ e é ponderado pelas pontuações ESG da S&P Dow Jones Indices (S&P GLOBAL, 2022).

Segundo Steadman, Sánchez e Anguiano (2021), os índices que integram dados ambientais, sociais e de governança corporativa (ESG) estão se convertendo em uma das principais tendências da indústria, à medida que os participantes do mercado procuram cada vez mais alinhar seus valores com seus investimentos. Gifford (2022) é transparente ao afirmar que “muitos clientes [empresas] não sabem, ainda, que precisam de investimentos sustentáveis. Mas, quando adotam essa estratégia, a reação é ‘por que eu não pensei nisso antes?’”. O autor afirma que, neste formato, é possível investir em tecnologias disruptivas com potencial de resolver os problemas do mundo, sem comprometer o retorno financeiro da empresa.

Neste contexto e a partir de debates sobre o papel das empresas e dos investidores na transição para uma sociedade economicamente próspera, socialmente justa e ambientalmente viável, surgem, além das diretrizes para os índices das bolsas de valores, uma série de normas vinculadas ao ESG. Podem ser citados como exemplos deste movimento, as diretrizes do Global

³⁵¹ “Em 1999, a S&P DJI lançou o primeiro índice ESG global, o Dow Jones Sustainability™ World Index (DJSI World). Ele inclui o patamar superior (10%) das empresas de cada indústria de acordo com seu desempenho ESG, conforme determinado pela Avaliação de Sustentabilidade Corporativa (CSA) realizada pela S&P Global” (ANGUIANO; SÁNCHEZ; STEADMAN, 2021, p. 1).

³⁵² O *greenwashing* ou lavagem verde é a contramão da ética ambiental; é a veiculação de informações a produtos e serviços, de modo a parecerem ecologicamente corretos. Práticas amplamente aplicadas para valorizar produtos e serviços que não contêm características sustentáveis ou não são produzidas segundo as normas regulamentadoras (MAZZAROTTO, 2020, p. 14).

³⁵³ Um movimento muito importante, pois, mesmo com o surgimento do ESG, no seu início, não havia repercussão no mercado financeiro. Neste sentido, Halbritter e Dorfleitner (2015), em estudo empírico, sinalizavam que “the ESG portfolios do not show significant return differences between companies featuring high and low ESG rating levels. This applies both to the overall scores and to the particular pillars. This finding is robust for a variation of portfolio cut-offs as well as weightings. A best-in-class approach using sector-specific ESG scores does not generate abnormal returns either. These results strongly argue against previous studies suggesting abnormal returns of an ESG portfolio strategy”.

Reporting Initiative (GRI)³⁵⁴ e a norma ISO 26000³⁵⁵, manuais que apresentam recomendações quanto a padrões, procedimentos e boas práticas de ESG para as atividades empresariais.

Muitos destes manuais e diretrizes têm como base a Agenda 2030 da ONU³⁵⁶ e seus 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)³⁵⁷, outro fator que delegou uma importância significativa para o ESG. Alinhados à teoria da metamorfose do mundo, ou seja, percebendo os riscos do processo de modernização, os países integrantes da ONU firmaram compromisso com as presentes e futuras gerações, reconhecendo a necessidade de mudanças urgentes no sistema global de produção e consumo, bem como na sua governança e distribuição dos recursos necessários ao bem-estar humano (ONU, 2015). Segundo Belinky (2021), pelo seu escopo, ambição e natureza, esta é uma agenda a ser realizada não só pelo poder público, mas também pelos atores privados, empresariais e não empresariais. O que, para o autor, fez lema “ESG – Bom para os negócios e bom para o planeta e todos que vivem nele” tenha rapidamente conquistado o imaginário e o discurso do mercado e dos negócios, potencializando o ESG.

No entanto, a pauta da Agenda 2030 ultrapassa as temáticas ambientais, sociais e econômicas do ESG, trabalhando também temas como a paz e as parcerias. Na realidade, esses são os cinco Ps da Agenda 2030, os cinco elementos essenciais (pessoas, planeta, prosperidade, paz e parcerias) que podem ser conferidos na Figura 23 abaixo.

³⁵⁴ A Global Reporting Initiative promete “as a provider of the global best practice for impact reporting, our mission is to deliver the highest level of transparency for organizational impacts on the economy, the environment, and people” (GRI, 2022).

³⁵⁵ A ISO 26000 é uma norma de orientação e fornece recomendações sobre a responsabilidade social. Não é uma norma certificável, mas pode oferecer as melhores práticas para sua própria organização, cadeia de fornecedores e mercado. A norma define a Responsabilidade Social como a responsabilidade de uma organização pelos impactos de suas decisões e atividades na sociedade e no ambiente, através de um comportamento ético e transparente que: a) contribui para o desenvolvimento sustentável, incluindo a saúde e o bem estar da sociedade; b) tem em conta as expectativas dos stakeholders; c) está em conformidade com a legislação aplicável e é consistente com as normas internacionais de comportamento; e d) está integrado e praticado por toda a organização. A norma é válida para todas as organizações, pequenas ou grandes, públicas, comerciais ou não-governamentais (DET NORSKE VERITAS (DNV), 2022).

³⁵⁶ A íntegra do texto da Agenda 2030 está disponível em Nações Unidas no Brasil (ONU BRASIL, 2015).

³⁵⁷ Segundo Barbieri (2020), “a expressão desenvolvimento sustentável surge pela primeira vez em 1980, no documento denominado Estratégia de Conservação Mundial (World Conservation Strategy), produzido pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUNC) e World Wildlife Fund (WWF) por solicitação do PNUMA. A tônica desse documento é predominantemente conservacionista, o capítulo 20, denominado “Rumo ao desenvolvimento sustentável”, inicia dizendo que desenvolvimento e conservação operam no mesmo contexto global. Desenvolvimento é definido como modificação da biosfera e a aplicação de recursos humanos, financeiros, vivos e não vivos para satisfazer as necessidades humanas e melhorar a qualidade de vida humana. Conservação é a gestão do uso humano da biosfera para produzir o maior benefício sustentável para a presente geração, enquanto mantém o seu potencial de atender as necessidades e aspirações das futuras gerações”.

Figura 23 - Cinco P's da Agenda 2030



Fonte: ONU BRASIL (2017).

A Agenda 2030 é um plano de ação a ser executado de forma colaborativa por todos os *stakeholders*, sendo composto por 17 objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS), que podem ser conferidos na Figura 24 abaixo, e 169 metas (ONU, 2015). Os ODS podem ser associados aos cinco elementos essenciais acima e, conforme Barbieri (2020), formam um conjunto integrado e indivisível de prioridades globais para o desenvolvimento sustentável, abrangendo os aspectos econômicos, sociais e ambientais e reconhecendo as interações entre eles para alcançar o desenvolvimento sustentável em todas as suas dimensões. No entanto, segundo o autor, cada governo pode estabelecer suas próprias metas, conforme seu nível de ambição e as circunstâncias nacionais.

Figura 24 - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030



Fonte: ONU BRASIL (2022).

O Brasil havia criado a Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, pelo Decreto nº 8.892/2016, com a finalidade de internalizar, difundir e dar transparência ao processo de implementação da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas, subscrita pela República Federativa do Brasil. No entanto, apesar de muitas críticas (GTSC, 2019), a comissão foi extinta, após a revogação do respectivo Decreto³⁵⁸.

Segundo o V Relatório Luz da Sociedade Civil Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável Brasil, emitido pelo Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030 e atestado por 106 especialistas de diferentes áreas temáticas, o Brasil não apresenta progresso satisfatório³⁵⁹ em nenhuma das 169 metas dos 17 objetivos de desenvolvimento sustentável da Agenda 2030, estabelecida pela Assembleia-Geral das Nações Unidas em 2015.

O desempenho nacional é contrário à importância que a sociedade internacional vem demonstrando em relação ao tema e que não fica restrita somente à esfera pública. Um exemplo está na discussão do capitalismo de *stakeholders* proposta no Fórum Econômico Mundial de 2020. Para auxiliar as empresas a avaliar as boas práticas de ESG, o Fórum elaborou o

³⁵⁸ O Decreto nº 8.892/2016 foi revogado pelo Decreto nº 10.179/2019.

³⁵⁹ O relatório, avaliando o desempenho do Brasil, afirma que “A destruição de direitos sociais, ambientais e econômicos, além de direitos civis e políticos, arduamente construídos nas últimas décadas, fica patente nas 92 metas (54,4%) em retrocesso; 27 (16%) estagnadas; 21 (12,4%) ameaçadas; 13 (7,7%) em progresso insuficiente; e 15 (8,9%) que não dispõem de informação. Este ano [2021] não há uma meta sequer com avanço satisfatório” (GRUPO DE TRABALHO DA SOCIEDADE CIVIL (GTSC), 2021).

documento *Measuring Stakeholder Capitalism*, que apresenta 55 métricas para uniformizar critérios que devem ser observados. Estas métricas estão divididas em quatro pilares principais - governança, planeta, pessoas e prosperidade - totalmente alinhadas com a Agenda 2030 e seus ODS (WEF, 2020a). O objetivo do trabalho é expresso nas suas linhas introdutórias, quando menciona:

The context in which businesses now operate has been transformed by climate change, nature loss, social unrest around inclusion and working conditions, COVID-19 and changing expectations of the role of corporations. Further, the global pandemic has exacerbated underlying and longstanding failures regarding equality and access to economic opportunities. To continue to thrive, companies need to build their resilience and enhance their licence to operate, through greater commitment to long-term, sustainable value creation that embraces the wider demands of people and planet (WEF, 2020a, p. 6).

É o mercado, o capitalismo, não mais vivendo no modo da modernidade suicida (BECK, 2018, p. 54), mas enxergando o desenvolvimento sustentável como aliado no crescimento econômico³⁶⁰. E mais, conforme afirma Fink (2022), exigindo planos concretos e ações das empresas em relação à sustentabilidade (ESG), entendendo que “o capitalismo tem o poder de moldar a sociedade e agir como um poderoso catalisador para a mudança”, mas também compreendendo que as empresas não conseguem fazer isso sozinhas, mas em conjunto com toda a sociedade.

Importante referir que, conforme refere Barbieri (2020), a discussão vinculada à sustentabilidade, seja na Agenda 2030 ou na resposta do ESG, reafirma os propósitos e princípios da Carta das Nações Unidas, no pleno respeito ao Direito Internacional, na Declaração Universal dos Direitos Humanos, nos tratados internacionais de direitos humanos, na Declaração do Milênio, no documento final da Cúpula Mundial de 2005 e em outros documentos resultantes de conferência e cúpulas das Nações Unidas.

Estes documentos, por sua vez, remetem para uma discussão um pouco mais ampla. Pois a sustentabilidade, na lógica de seu tripé, abrange somente uma parte dos ditos direitos humanos, que são foco dos documentos acima e pauta da sociedade mundial há muito tempo.

Atualmente, há vários documentos internacionais, especialmente vinculados à ONU e a organizações da sociedade civil, que contêm parâmetros para um desenvolvimento focado nos direitos humanos. A própria Agenda 2030 e seus ODS tem como base toda a construção de

³⁶⁰ Neste sentido, em duas chamadas para matérias sobre o tema, “O Globo” refere, na primeira, “Novo capitalismo alia lucro e sustentabilidade” (BATISTA; TONDO, 2021) e, na segunda, “ESG, a sigla que orienta os rumos do capitalismo” (PENAFORTE, 2021).

direitos humanos. Neste sentido, o movimento dos direitos humanos é muito parecido com o exposto para a sustentabilidade, ou melhor, na linha histórica, são os direitos humanos que tornam a discussão da sustentabilidade pertinente. Assim, estes documentos internacionais servem de base para a construção, pelos Estados nacionais, de suas normas internas.

Na conjuntura atual, os direitos humanos afirmam-se, com inegável vigor, como ramo autônomo da ciência jurídica contemporânea, dotado de especificidade própria (TRINDADE, 1997). A norma internacional relativa aos direitos humanos é vista, geralmente, no direito interno de muitos países, como uma norma costumeira ou um princípio geral do direito, sobrepondo-se, desta forma, à grande parte das constituições nacionais.

Entretanto, ainda há focos de resistência à formação de um conjunto internacional de regras que regulamentem os direitos humanos. Os Estados, especialmente os mais vulneráveis, temem que a adesão a instrumentos internacionais de proteção dos direitos humanos flexibilize a sua soberania (absoluta), na medida em que são admitidas intervenções no plano nacional em prol da proteção dos direitos humanos; isto é, permitem-se formas de monitoramento e responsabilização internacional, quando os direitos humanos forem violados (PIOVESAN, 2004). Molinero (1999, p. 111) refere que, “en el fondo, los Estados tenían ciertas reticencias y temores a cualquier sistema de control internacional que vigilara el cumplimiento de los derechos humanos dentro de sus fronteras”.

Neste sentido, conforme Bobbio (2004, p. 23), “o problema fundamental em relação aos direitos do homem, hoje, não é tanto o de *justificá-los*, mas o de *protegê-los*. Trata-se de um problema não filosófico, mas político”. Infelizmente, os mecanismos de implementação não tiveram o mesmo grau de desenvolvimento dos tratados e acordos internacionais de proteção dos direitos humanos³⁶¹.

No entanto, os direitos humanos, editados em âmbito internacional, não pretendem estabelecer uma superioridade das normas internacionais em relação às normas internas; buscam, dentro de uma lógica de complementaridade e de cooperação, sem excluir a natural contribuição dos direitos internos, a supremacia da norma mais favorável ao indivíduo, sempre com o intuito de proteção e de promoção do ser humano.

Neste cenário, a utilização dos direitos humanos como parâmetro ético da sociedade tecnocientífica fica parcialmente prejudicada, considerando especialmente a perda da condição

³⁶¹ No mesmo sentido, Douzinas (2009) afirma que os mecanismos internacionais são rudimentares e mal podem melhorar, ao passo que a soberania nacional continua sendo o princípio fundamental no Direito.

de universalidade³⁶²; o que não impede que, diante de uma significativa gama de nações, que ratificaram muitos dos documentos internacionais, os ditames dos direitos humanos institucionalizados pelas Nações Unidas são passíveis de influenciar o comportamento humano.

A aproximação entre a técnica e os direitos humanos não é um desenvolvimento inédito. Autores como Barretto (2013), Carayannis e Campbell (2012) e Engelmann (2010) apresentaram propostas interessantes para a identificação dos limites éticos da tecnociência junto aos direitos humanos.

Segundo Barretto (2013), a identificação de direitos vinculados à tecnociência, especialmente quando estes direitos são dispostos na forma de direitos humanos, constitui um significativo progresso, especialmente porque estes “novos” direitos humanos fornecem conteúdos jurídicos a princípios éticos e, ainda, asseguram uma fundamentação moral para a ordem jurídica.

A ideia do direito cosmopolita serve, portanto, de categoria racional, para que se possa realizar um enxerto propriamente ético nos direitos humanos. O desafio da ética no campo das ciências e tecnologias biológicas representou, em última análise, um momento privilegiado, onde a hipótese da complementaridade entre a ética e o direito pode ser testada e provada, através da explicitação dos princípios bioéticos sob a forma de direitos humanos (BARRETTO, 2013, p. 291).

No Brasil, a legislação de direitos humanos vem se consolidando ao longo dos anos e tem na própria Constituição Federal de 1988 uma ótima referência para o desenvolvimento nacional com base nos direitos humanos. No âmbito empresarial, por exemplo, cabe citar o Decreto nº 9.571/2018, que estabelece as Diretrizes Nacionais sobre Empresas e Direitos Humanos, para médias e grandes empresas, incluídas as empresas multinacionais com atividades no país³⁶³.

No entanto, entende-se que não é pertinente, neste estudo, historicizar todo o percurso dos direitos humanos, mas compreender que a sua invocação é adstrita à possibilidade de buscar neles outros indicadores que possam auxiliar na entrega de valor realizada pelos ecossistemas de inovação responsivos. Aliás, é preciso compreender que a inovação não é alienada em

³⁶² Apesar de não consagrado universalmente, Piovesan (2007, p. 6) refere que “o processo de universalização dos direitos humanos permitiu a formação de um sistema internacional de proteção destes direitos. Este sistema é integrado por tratados internacionais de proteção que refletem, sobretudo, a consciência ética contemporânea compartilhada pelos Estados, na medida em que invocam o consenso internacional acerca de temas centrais aos direitos humanos, na busca da salvaguarda de parâmetros protetivos mínimos – do ‘mínimo ético irredutível’”.

³⁶³ Cabe também citar as Diretrizes da OCDE para Empresas Multinacionais, um documento que já sofreu cinco revisões – 1979, 1984, 1991, 2000 e 2011 – e contém princípios e padrões de Conduta Empresarial Responsável (*Responsible Business Conduct*) às multinacionais (OCDE, 2021).

relação ao desenvolvimento focado na sustentabilidade e nos direitos humanos, ao contrário, ela é um dos motores deste processo.

Desta forma, com base no contexto desenvolvido neste tópico, que considera a necessidade de atenção aos riscos criados no processo de modernização e os movimentos dos *stakeholders* para criar mecanismos de desenvolvimento sustentáveis e focados no ser humano, o próximo subtítulo tem como objetivo associar as temáticas da sustentabilidade e dos direitos humanos ao processo de inovação, criando estruturas e mecanismos pertinentes às temáticas junto aos ecossistemas de inovação, com vistas a criar valor aos produtos e serviços na esteira do P,D&I.

4.3 Aplicando filtros de geração de valor nos ecossistemas de inovação responsivos

O contexto estudado no capítulo anterior apresenta bases teóricas desenvolvidas com diferentes lentes, mas que seguem linhas de pensamento bem próximas. O projeto de Beck (2010) inicia anunciando uma sociedade de riscos e eclode numa metamorfose do mundo (BECK, 2018), entendendo a necessidade de equacionar, numa escala de valor, benefícios e os riscos do desenvolvimento tecnocientífico. Schwab (2016), por sua vez, apresenta a Quarta Revolução Industrial, um movimento que prospecta um horizonte tecnológico em construção acelerada, mas que, segundo o autor, precisa considerar sempre os benefícios, os riscos e o ser humano. Inclusive Teubner (2016), na fragmentação constitucional, identifica riscos e benefícios de uma nova organização política e jurídica da sociedade mundial, motivada pela representação de novos atores, alguns oriundos do domínio tecnológico. Assim, também o capitalismo de *stakeholders*, o ESG e os direitos humanos surgem como movimentos que pretendem corrigir o traçado equivocado do capitalismo em algum momento e apresentam uma proposta de desenvolvimento sustentável e humano.

Além disso, outro fator determinante e que aproxima as linhas teóricas dos movimentos acima é a necessidade de um trabalho coletivo. Há um consenso geral que o desenvolvimento sustentável e humano não é uma obrigação ou responsabilidade da esfera pública, privada ou comunal, mas de toda a sociedade.

Neste sentido, também é possível aproximar este contexto aos ecossistemas de inovação, especialmente porque a sociedade de risco (BECK, 2010), a metamorfose do mundo (BECK, 2018), a Quarta Revolução Industrial (SCHWAB, 2016), a fragmentação constitucional (TEUBNER, 2016) são linhas teóricas que surgem em função da sociedade tecnocientífica. Da mesma forma, o capitalismo de *stakeholders*, o ESG e os direitos humanos,

muitas vezes, são respostas e diretrizes para equilibrar avanços tecnológicos, seja em relação aos benefícios ou aos riscos que geram.

Também é possível destacar que os *stakeholders* focados no desenvolvimento sustentável e humano são os mesmos que movimentam os ecossistemas de inovação. Naturalmente, a inovação, fator essencial para o crescimento econômico de *stakeholders* e foco dos ecossistemas de inovação, necessita incorporar os valores da sustentabilidade e dos direitos humanos no seu processo. Aliás, conforme referem Carayannis e Campbell (2012, p. 61), “advanced and pluralized knowledge, with a co-evolution and mutual learning processes between different knowledge and innovation modes, also adopts the rationale of sustainable development”.

Assim, o objetivo do presente subtítulo é desenvolver uma proposição teórica para criar estruturas e mecanismos, ora denominados de filtros, pertinentes às temáticas de sustentabilidade e direitos humanos, junto aos ecossistemas de inovação, com vistas a criar valor aos produtos e serviços na esteira do P,D&I.

Importante salientar que o desenvolvimento destes filtros é associado à característica de responsividade da estrutura dos ecossistemas de inovação em desenvolvimento neste estudo. Uma característica que visa agregar valores aos *stakeholders* quando do acesso ao ecossistema de inovação. Neste caso, o foco é aplicar os filtros para atrair *stakeholders*, especialmente os atores da esfera privada, entregando-lhes um diferencial competitivo ao ingressarem no ecossistema de inovação responsivo.

A proposta de integrar a temática dos direitos humanos e da sustentabilidade ao processo de inovação não é inédita, mas a modelagem de integração junto aos ecossistemas de inovação responsivos é diferente dos modelos existentes. Neste sentido e retomando os modelos de inovação desenvolvidos no Capítulo 2 deste estudo, é possível citar a Hélice Quádrupla de Engelmann (2010) e a Hélice Quíntupla de Carayannis e Campbell (2012).

Em relação à proposta de Engelmann (2010), representada na Figura 7 retro e devidamente conceituada anteriormente, ela agrega à Hélice Tríplice Etzkowitz e Leydesdorff (2000), representada pelo governo, universidade e indústria, uma outra hélice, gerando a “hélice quádrupla”, representada pelos direitos humanos. A quarta hélice tem a função de sustentar eticamente o movimento das outras três hélices, garantindo a necessária integração da inovação com a preocupação com o ser humano e o meio ambiente (ENGELMANN; HOHENDORFF; SCHAEFFER, 2014).

A inspiração de Engelmann (2010) para a construção do seu modelo foi a Lei de Inovação do Rio Grande do Sul, também citada acima, no Capítulo 2. O Rio Grande do Sul, por

meio da Lei nº 13.196, de 13 de julho de 2009, estabeleceu as medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica, considerando como inovação a “introdução de novos produtos, processos, serviços, marketing ou inovação organizacional, bem como aperfeiçoamento dos já existentes, no ambiente produtivo ou social visando ampliar a competitividade da empresa no mercado local ou global e melhorar as condições de vida da sociedade do Rio Grande do Sul” (art. 2º, I).

Na proposta legislativa, que cita a preocupação com as “condições de vida da sociedade do Rio Grande do Sul”, Engelmann (2010) identifica a perspectiva axiológica no Direito e uma abertura para o ingresso da valorização do ser humano e do meio ambiente. Neste sentido, Engelmann, Hohendorff e Schaeffer (2014), referem:

The range of issues examined shows that besides the interaction between University, Industry and State, the Innovation Law of Rio Grande do Sul upholds concerns with the ethical element typified by Human Rights and embodied by the interest in improving living conditions for the society of Rio Grande do Sul – this is the aforementioned issue concerning human beings – and also the concern with the environmental impact of the innovative project. Thus, the theory of ‘quadruple helix’ is confirmed and demonstrated in a concrete situation.

Assim os direitos humanos não são considerados como meras pautas teóricas para a conduta e a decisão, mas um espaço de diálogo para onde convergem a atenção e o respeito com o ser humano e o meio ambiente. Desta forma, se tem uma hélice preocupada com a questão axiológica na construção da inovação (ENGELMANN, 2010).

Este é o ponto chave para a instalação da quarta hélice, pois visa trazer essa perspectiva com todos os seres vivos, o meio ambiente e o desenvolvimento de condições saudáveis para uma vida digna em comunidade para o coração da inovação nanotecnológica³⁶⁴ (ENGELMANN; HOHENDORFF; SCHAEFFER, 2014).

O foco no ser humano é uma das pautas que o mercado tem olhado com atenção nos últimos anos. Conforme Schwab (2018, p. 44), “os valores humanos devem ser respeitados por si mesmos, em vez de ser apenas quantificados em termos financeiros”. Da mesma forma, a academia (BARRETTO, 2013; JONAS, 2006; JUNGES, 1999; MORIN, 2010) tem exigido

³⁶⁴ Importante referir que a avaliação de Engelmann (2010), em relação ao modelo das Hélices, parte da nanotecnologia. Em relação a esta tecnologia, Engelmann (2010) refere que “a inquietude do gênero humano é capaz de ingressar em recantos intocados. Este é o cenário onde se projetam as nanotecnologias, um conjunto de tecnologias, de diversas áreas, mas que tem em comum a manipulação de átomos e moléculas numa escala que medeia entre 1 a 100 nanômetros. O escopo da criatividade que se abre com as pesquisas em nano escala visam à imitação e recriação da natureza. Nela, a escala nano sempre existiu. No entanto, o ser humano apenas agora está tendo condições científicas e técnicas para acessá-la.

responsabilidade com o ser humano no processo de inovação. Neste sentido, a partir de uma revisão teórica, Engelmann e Willig (2016) identificaram dois parâmetros estruturantes da responsabilidade ética no processo de inovação: a proteção³⁶⁵ e a promoção do ser humano³⁶⁶.

A proteção do ser humano, alvo existencial da ciência e da técnica, portanto, é o primeiro parâmetro estruturante da responsabilidade ética. Agir de forma responsável preservando sempre o ser humano – imperativo similar ao proposto por Jonas (2006)³⁶⁷ – é o elemento ético fundamental para a proteção da pessoa humana e do seu meio ambiente (ENGELMANN; WILLIG, 2016). Qualquer ação que afronte a pessoa humana ou seu ecossistema é eticamente irresponsável, pois, conforme refere Engelmann (2010), o retorno aos valores éticos, significa colocar como pauta essencial e inegociável o ser humano e o meio ambiente.

O segundo parâmetro ético estruturante é a promoção do ser humano, que parte da premissa que o progresso científico-tecnológico precisa ser distribuído de forma justa e consciente ao ser humano, desafio citado por Schwab (2018) na base da sua Quarta Revolução Industrial. Promover o ser humano, independente da diversidade cultural, deve ser o fim precípuo da tecnociência. Melhorar a qualidade de vida e o meio ambiente são direitos de toda pessoa. Este segundo parâmetro ético estruturante, a promoção do ser humano, assim como ocorre com a proteção, precisa respeitar um agir responsável. Normalmente, a promoção incorreta dos efeitos positivos da inovação na sociedade é a responsável por criar os efeitos negativos, ou seja, os riscos (WILLIG; ENGELMANN, 2016).

Os parâmetros acima também dialogam com algumas das aspirações humanas, citadas por Schwab (2018), quando trata dos valores que emanam das tecnologias. Segundo o autor, apesar da grande diversidade cultural quando a questão são valores, há um amplo consenso -

³⁶⁵ Conforme referem Marquez, Cavallazzi e Miragem (2013, p. 2008), “com o aumento dos efeitos negativos das atividades técnico-industriais dentro da dimensão inclusive planetária, os valores éticos e os princípios fundamentais de respeito e proteção ao ser humano e sua dignidade devem ser atendidos, não apenas pelos elementos que compõem o desenrolar do processo produtivo, mas também pela adequação que deve estar presente no resultado destes atos”.

³⁶⁶ A utilização destes parâmetros, conforme confirma Barreto (2013), é a construção de uma concepção humanista da ética, caracterizada pela subsistência de duas responsabilidades, que não são excludentes, a responsabilidade do bem – que obriga a preservação – e a responsabilidade do melhor – que determina o progresso ou o aperfeiçoamento qualitativo da vida humana.

³⁶⁷ Jonas (2006, p. 47), substituindo o imperativo categórico de Kant, que dizia que “aja de modo que tu também possas querer que tua máxima se torne lei geral”, sugere um novo imperativo adequado ao novo tipo de agir humano: “aja de modo a que os efeitos da tua ação sejam compatíveis com a permanência de uma autêntica vida humana sobre a Terra”; ou, expresso negativamente: “aja de modo a que os efeitos da tua ação não sejam destrutivos para a possibilidade futura de uma tal vida”; ou, simplesmente: “não ponha em perigo as condições necessárias para a conservação indefinida da humanidade sobre a Terra”; ou, em um uso novamente positivo: “inclua na tua escolha presente e futura integridade do homem como um dos objetos do teu querer”.

entre culturas, religiões e filosofias - sobre o compartilhamento de algumas aspirações humanas: a) a dignidade da pessoa humana - qualquer que seja sua raça, sexo, origem ou crença; b) a importância de um bem comum que transcenda os interesses individuais; e c) a necessidade de gerenciamento - uma preocupação não apenas para nós mesmos, mas para a prosperidade.

Conduzir a inovação para uma abordagem centrada na humanidade é a preocupação de vários autores (BARRETTO, 2013; BECK, 2010; JUNGES, 1999; JONAS, 2006; MORIN, 2010; SCHWAB, 2018; WILLIG; ENGELMANN, 2016), bem como estabelecer os direitos humanos como a base fundamental para abordar essas questões. No entanto, essa preocupação precisa ultrapassar a teoria e ser compartilhada por todos os *stakeholders*. Neste sentido, Schwab (2018) defende que essa pauta não é domínio exclusivo dos Estados e organizações internacionais³⁶⁸, sendo que o setor privado deve assumir seu papel de liderança. Como ponto de partida, o autor destaca que as organizações privadas e as partes interessadas devem rever seus valores em relação à Declaração Universal de Direitos Humanos e às normas de direitos humanos, desenvolvendo mecanismos com os quais podem mensurar e avaliar a sua conduta.

Muitos destes documentos de direitos humanos também têm trazido à discussão a sustentabilidade³⁶⁹, a segunda pauta proposta para integrar o processo de inovação. Assim, um modelo de inovação que trabalha a temática do desenvolvimento sustentável é a Hélice Quintupla de Carayannis e Campbell (2012). A proposta, que também tem como base a Tríplice Hélice de Etzkowitz e Leydesdorff, prevê uma quarta hélice, com uma preocupação na mídia³⁷⁰

³⁶⁸ Na abordagem de Neves (2009, p. 256), referindo-se ao transconstitucionalismo, “a questão dos direitos humanos, que surgiu como um problema jurídico-constitucional no âmbito dos Estados, perpassa hoje todos os tipos de ordens jurídicas no sistema jurídico mundial de níveis múltiplos: ordens estatais, internacionais, supranacionais, transnacionais e locais. Constitui uma questão central do transconstitucionalismo. As controvérsias sobre os direitos humanos decorrem da possibilidade de leituras diversas do conceito, da pluralidade conflituosa de interpretações/concretizações das normas e da incongruência prática dos diferentes tipos de direitos humanos”.

³⁶⁹ Segundo Engelmann e Willig (2016), as normas internacionais de direitos humanos, nesta área ambiental e de sustentabilidade, na realidade, expressam geralmente uma preocupação com a manutenção do ecossistema do ser humano, ou seja, o seu meio ambiente. Neste sentido, com vistas a promover uma vida saudável e sustentável à pessoa humana, a proteção do meio ambiente é um dos grandes desafios da humanidade frente à tecnociência, pois, atualmente, o estágio do desenvolvimento tecnocientífico expõe inúmeros riscos à humanidade, sendo que, portanto, nesta seara ambiental, inclusive, a proteção da pessoa humana precede a sua promoção, invertendo-se o processo natural da responsabilidade ética em relação à inovação tecnocientífica.

³⁷⁰ Com vistas a defender a quarta hélice, Carayannis e Campbell (2009, p. 219) referem que “the ‘fourth helix’ of the Quadruple Helix refers to this “media-based and culture-based public”. Knowledge and innovation policies and strategies must acknowledge the important role of the ‘public’ for a successful achieving of goals and objectives. On the one hand, public reality is being constructed and communicated by the media and media system. On the other hand, the public is also influenced by culture and values. Knowledge and innovation policy should be inclined to reflect the dynamics of ‘media-based democracy’, for drafting policy strategies. Particularly when we assume that traditional economic policy gradually (partially) converts into innovation policy, leveraging knowledge for economic performance and thus linking the political system with the economy, then innovation policy should communicate its objectives and rationales, via the media, to the public, to seek legitimation and justification”.

e no público, com base na cultura e na sociedade civil, e uma quinta hélice, com foco na ecologia social³⁷¹ e no desenvolvimento sustentável. The Quintuple Helix thus offers an analytical frame or framework where knowledge and innovation, on the one hand, are being connected with the environment, on the other. By this the Quintuple Helix addresses and incorporates features of “social ecology” (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2012, p. 42).

Os autores entendem que a quinta hélice, ou seja, a ecologia social e o desenvolvimento sustentável, pode ser vista como uma estrutura para análise interdisciplinar e resolução de problemas transdisciplinares, pois consideram que a “sustainability³⁷² science is emerging as a transdisciplinary effort to come to grips with the much-needed symbiosis between human activity and the environment”³⁷³ (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2012, p. 59).

Segundo os autores, deve-se utilizar a criatividade e a capacidade humana de criar coisas novas para o atendimento das necessidades humanas, incluindo a preservação ambiental. Carayannis e Campbell (2012) ressaltam a importância da inovação tecnocientífica para o desenvolvimento socioeconômico das nações e focam o seu discurso nas soluções sustentáveis orientadas para o futuro, reunindo uma discussão sobre a inovação, o empreendedorismo e a democracia. Os autores sugerem também que o tradicional modelo de Etzkowitz seja aberto e integrado com a sociedade, que deverá participar do processo criativo de criação do conhecimento.

Importante destacar que, apesar os autores afirmarem que estão incluindo hélices, a Figura 25 abaixo, demonstra que as mesmas não se agregam a estrutura original da Tríplice

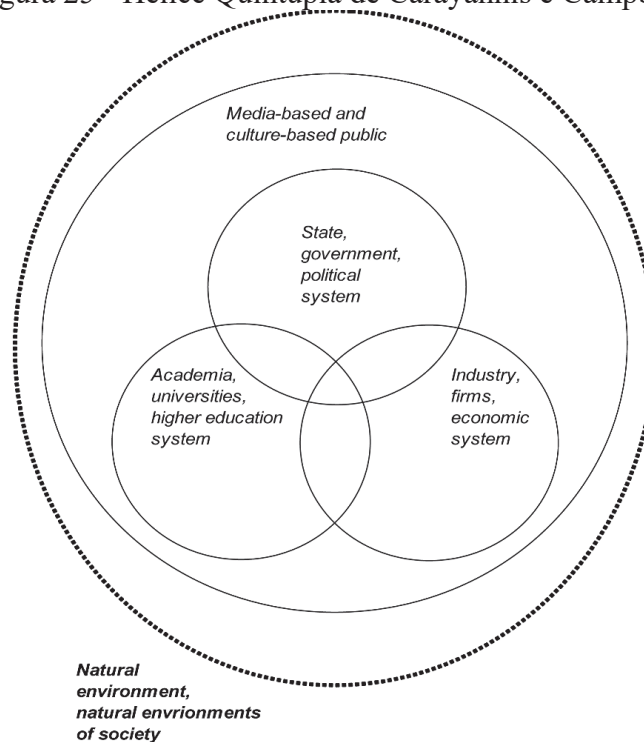
³⁷¹ Para os autores, “‘Social ecology’ looks at the ‘society-nature interactions’ between ‘human society’ (‘culture’, the ‘cultural (symbolic) sphere of causation’) and the ‘material world’ (‘nature’, the ‘natural (biophysical) sphere of causation’). The ‘biophysical structures’ or ‘biophysical structures of society’ mark an area of overlap between culture (the cultural) and nature (the natural), and between these ‘biophysical structures’ and nature a metabolism (or a ‘social metabolism’, with potential of a ‘socio-metabolic transition’), in context of specific ‘metabolic profiles’, occurs (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2012, p. 59).

³⁷² É importante salientar que há resistência em relação ao termo sustentabilidade associado à inovação. Neste sentido, Lopez e Montalvo (2011, p. 11) entendem que “algunos de los problemas principales para aceptar la definición de ‘innovaciones sostenibles’ son derivados de la popularización y falta de concordancia de los términos innovación y sustentabilidad. Autores en el tema, coinciden en que tal vez este término es inadecuado y utópico, pues innovaciones que realmente integren los pilares de la sostenibilidad, no existen [13]. Tal vez por lo anterior, es que se considere más conveniente separar las innovaciones en sus efectos para con la sociedad (innovación social) y el medio ambiente (eco-innovación) y sus contribuciones para combatir la crisis ecológica actual y los efectos del cambio climático”.

³⁷³ Avaliando a Hélice Quintupla, Mineiro *et al.* (2018) afirmam que a sociedade demanda soluções sustentáveis e expõe crescente preocupação com os aspectos ecológicos. O desafio do aquecimento global é acompanhado pelo desafio da sustentabilidade no século XXI. Novos objetivos políticos devem ser formulados considerando os limites de emissão de CO₂, na busca por uma sustentabilidade de longo prazo. Há também uma demanda crescente por soluções de conhecimento consideradas como “novo verde” com objetivo de utilizar os recursos de forma inovadora e consciente.

Hélice, que é mantida no seu movimento inicial, mas é envolvida pelas hélices da mídia e da ecologia social.

Figura 25 - Hélice Quintupla de Carayannis e Campbell



Fonte: Carayannis e Campbell (2012, p. 62).

Assim, o modelo de Carayannis e Campbell (2012), da mesma forma que Engelmann (2010), tenta incorporar hélices condicionantes para o processo de inovação. Não há a inclusão de um novo ator de inovação³⁷⁴, mas somente condições para que o processo de inovação se desenvolva da forma “correta”. O foco na pessoa humana e no meio ambiente devem ser condições naturais para a criação no âmbito da tecnociência, devendo ser desenhadas e acopladas ao sistema de inovação, mas não como hélices autônomas.

Por fim, interessante observar que Carayannis e Campbell (2012) entendem que a Quintupla Hélice descreve ainda o que o desenvolvimento sustentável pode significar e implicar

³⁷⁴ Neste sentido, Mineiro *et al.* (2018, p. 90) afirmam que a quinta hélice “destaca problemas como o aquecimento global e a crescente preocupação com questões sustentáveis para o modelo. Ela remete a sustentabilidade como fator principal para o desenvolvimento regional. Os agentes representantes da hélice ainda são escassos, sendo que os estudos abordam teoricamente o meio ambiente, e atores relacionados a aspectos socioecológicos, vale destacar também a não associação a um ator. O papel desses atores é fomentar o desenvolvimento sustentável”.

para a “ecoinovação”³⁷⁵ e o “ecoempreendedorismo”³⁷⁶ na situação atual e para o futuro da sociedade. No mesmo sentido, ratificando o modelo da Quintupla Hélice, Severo, Dorion e Guimarães (2020) referem que há outras hélices de inovação que estão emergindo no mundo contemporâneo podendo impactar a ecoinovação com vistas ao desenvolvimento sustentável, pois os recursos naturais são finitos, bem como a superpopulação mundial e a produção industrial crescem demasiadamente.

A ecoinovação³⁷⁷ consiste na produção, assimilação ou exploração de um produto, processo de produção, serviço ou método de gestão ou negócio, que é novo para a organização e resulta, ao longo do seu ciclo de vida, em reduções de riscos ambientais, poluição e outros impactos negativos do uso de recursos, inclusive em energia, em comparação com as alternativas pertinentes³⁷⁸ (VICENTE, 2020). Jo *et al.* (2015, p. 16.822) referem que “the first concept of eco-innovation was mainly focused on product and process. However, the scope of eco-innovation gradually expanded to equipment and management systems, new market creation, organization composition and institutions”³⁷⁹.

Segundo Aloise, Silva e Macke (2018), a ecoinovação, que tem forte vinculação com os ODS e o ESG, é considerada um caminho importante para a sustentabilidade e o

³⁷⁵ Há uma série de sinônimos para a ecoinovação. Neste sentido, Lopez e Montalvo (2011, p. 9) referem que “a este tipo de innovación, se le ha asociado con una gran cantidad de conceptos, incluyendo: tecnologías verdes (greentech), tecnologías limpias (cleantech), innovación ambiental (environmental innovation) o eco-innovación (eco-innovation), innovación verde (green innovation), innovación sostenible (sustainable innovation), etc”.

³⁷⁶ O Ecoempreendedorismo, também conhecido como empreendedorismo ecológico ou empreendedorismo sustentável, emerge da tentativa de encontrar estratégias sustentáveis, os empreendedores, sujeitos que estão à frente no processo de inovação e mudança, utilizam-se de diversas alternativas que alimentam um novo campo de estudo denominado empreendedorismo sustentável (DALMORO, 2009).

³⁷⁷ O Manual de Oslo não apresenta o conceito ou a distinção de inovações ambientais e não ambientais, mas a OECD, em documento lançado em 2009, preenche essa lacuna. Segundo o documento, o conceito de ecoinovação deve ser compreendido e analisado em três dimensões: seus objetivos – foco principal, seus mecanismos - métodos para introdução de mudanças relacionadas aos objetivos) e seus impactos - os efeitos sobre as condições ambientais (OECD, 2009). No entanto, anteriormente, o Relatório Brundtland, encomendado pelas Nações Unidas, cunhou o termo “inovação sustentável”, definindo-o como “the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs. The concept of sustainable development does imply limits – not absolute limits but limitations imposed by the present state of technology and social organization on environmental resources and by the ability of the biosphere to absorb the effects of human activities” (BRUNDTLAND, 1987, p. 24).

³⁷⁸ Em sentido semelhante, Jo *et al.* (2015, p. 16.821) entendem que a “eco-innovation is defined as any form of innovation aiming at a significant and demonstrable progress towards the goal of sustainable development, through reducing impacts on the environment or achieving a more efficient and responsible use of resources including both intended and unintended environmental effects from innovation as well as not only environmental technology but processes, systems and services”.

³⁷⁹ A inovação verde, outra forma de chamar a ecoinovação, é composta por inovação de produtos verdes e inovação de processos verdes. A inovação de produtos ecológicos é a produção de um novo produto ou serviço que não causa impacto negativo no ambiente ou menos do que o produto atual ou concorrente. A inovação em processos verdes é a melhoria dos processos de produção existentes e o uso de tecnologias ambientalmente amigáveis para produzir bens e fornecer serviços que não causem impacto negativo no meio ambiente (AKABANE; POZO, 2020).

desenvolvimento no setor empresarial³⁸⁰, podendo ser medida quantitativamente e utilizada para explicar a sustentabilidade de um grupo, sendo vista como resultado da implementação de tecnologias multidisciplinares envolvendo esta forma de inovação. Os autores referem que várias dimensões diferentes deecoinovação foram desenvolvidas para determinar índices de ecoinovação, sendo que o âmbito da ecoinovação é extenso, podendo incluir o lado da política, da oferta e da demanda. Conforme refere Jo *et al.* (2015), alguns autores, como Triebswetter e Wackerbauer, Arundel e Kemp e Horbach, desenvolveram estruturas para medir a ecoinovação com demanda, oferta e política institucional. Além disso, os autores destacam os mecanismos propostos por organizações internacionais:

Recently, the Eco-Innovation Observatory (EIO) designed a eco-innovation index based on a previous index also from EIO by adding indices for material flow innovation and social innovation to product innovation, process innovation, marketing innovation, and organizational innovation. Meanwhile, the Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) and Eurostat measured eco-innovation with four group factors such as cost, knowledge, market, and institutional factor (JO *et al.*, 2015, p. 16.821).

No entanto, Severo, Dorion e Guimarães (2020) entendem que apesar de vários modelos estarem sendo propostos para ajudar as empresas a alcançar uma maior compreensão da dinâmica da ecoinovação ou mesmo estruturar e facilitar a integração de processos sustentáveis entre eles, poucos são os modelos com nível detalhado. Além disso, segundo os autores, também ocorre a falta de modelos relacionados a fatores estruturais da empresa (habilidades específicas, capacidade ambiental, cultura, liderança), de modelos relacionados aos aspectos sociais da sustentabilidade, de modelos com foco no serviço, e também de modelos que refletem o alto potencial de inovação sustentável da organização³⁸¹.

Neste sentido, Vicente (2020) refere que é um grande desafio transformar uma organização inovadora em sustentável ou vice-versa, pois nem sempre a inovação e a sustentabilidade andam juntas³⁸². Segundo o autor, uma organização inovadora sustentável não

³⁸⁰ Abordando a ecoinovação, a CEPAL (2021, p. 88) afirma que, “en el caso de América Latina y el Caribe, es aún débil el entorno para promover la innovación en general y, específicamente, la innovación ambiental. Esto se desprende de un análisis de los recursos generales y específicos que destinan los países de la región a estos objetivos, que se traducen en una menor creación de nuevas innovaciones medioambientales”.

³⁸¹ Talvez, por este fator, Lopez e Montalvo (2011) afirmam que, “para el caso Latinoamericano, se desconoce el valor económico que los mercados de innovaciones ambientales representan, aunque se tiene una idea de que esta región representa un mercado potencial importante para la venta, comercialización y distribución de ciertas tecnologías ambientales (p. ej. reciclado y manejo de desechos) y de generación energía renovable y eficiencia energética”.

³⁸² Na China, por exemplo, uma das maiores economias do mundo, ainda não há avanços na gestão conjunta da inovação e da sustentabilidade, conforme estudo apresentado por Li *et al.* (2018, 469). No seu estudo, os autores concluíram “this study analyzed the impact of quality management on green innovation by

introduz novidades de qualquer tipo, mas sim novidades que atendam as múltiplas dimensões da sustentabilidade em bases sistemáticas, de modo a colher resultados positivos para ela, para a sociedade e para o meio ambiente. Ainda, segundo Schwab (2018), os impactos ambientais de muitas tecnologias dependerão de quais participantes estão incluídos em seu projeto, da origem de seus materiais e dos tipos de acordos voluntários estabelecidos sobre como manter, reciclar ou descartar resíduos.

Portanto, diante destes desafios impostos ao mercado, especialmente às empresas³⁸³, e na necessidade destas implementarem mecanismos para mensurar e medir sua conduta, seja em relação aos direitos humanos ou em relação à sustentabilidade, entende-se fundamental o desenvolvimento de filtros éticos no cerne dos ecossistemas de inovação responsáveis. A aplicação destes filtros, não somente na rotina da empresa, mas no processo de inovação, agregará valor³⁸⁴ à tecnologia - produto ou serviço - convertido ao mercado.

Naturalmente, a apropriabilidade da inovação³⁸⁵ agrega valor às empresas³⁸⁶. Da mesma forma, Bittencourt e Figueiró (2019), consideram a importância que as empresas exercem no ambiente onde estão inseridas e da sua capacidade de gerar valor compartilhado para uma rede que vai além dos seus acionistas. No entanto, em relação às tecnologias, conforme refere Schwab (2018), embora tenham a tendência de transmitir valores que estão incorporados em sua concepção e finalidade, nem sempre há consenso sobre quais devem ser esses valores. Assim, primeiro, é fundamental compreender quais são as necessidades humanas em relação à

considering the moderating role of environmental regulation. With a sample of 407 observations obtained from the top 100 listed companies of China from 2008 to 2014, we found that quality management was both significantly negatively correlated with green technology innovation and green management innovation. In addition, environmental regulation significantly mitigates the negative impact of quality management on both green management innovation and green technology innovation”.

³⁸³ “As empresas devem implementar processos de deliberação sobre esses impactos mais amplos e não lineares. Elas devem fazer esforços para compreender como os processos e incentivos organizacionais valorizam certas oportunidades e não outras, podendo, assim, abrir perspectivas que ajudarão as empresas a empoderar e aumentar sua equipe de funcionários, clientes e comunidades locais” (SCHWAB; DAVIS, 2018, p. 322).

³⁸⁴ Conforme Akabane e Pozo (2020), o valor é um conceito econômico, medido principalmente pelo preço que o cliente está disposto a pagar por um produto ou serviço. Conceitos de valor para os clientes variam do mais simplificado, unidimensional para mais complexo e holístico, com abordagens multidimensionais. Valor pode ser compreendido como uma preferência e uma avaliação do cliente em relação aos atributos do produto e as consequências decorrentes de seu uso, que facilitam o atingimento de suas metas e seus propósitos em determinadas situações.

³⁸⁵ A apropriabilidade de uma inovação diz respeito ao fato de que, em geral, a introdução de avanços deve traduzir-se na apropriação de ganhos extraordinários, cuja ocorrência é absolutamente fundamental para que ocorra a inovação. É importante que se gere um monopólio temporário, que permita o surgimento desse fluxo de ganhos, o que dependerá da utilização de instrumentos de propriedade industrial (POSSAS, 2006).

³⁸⁶ Em estudo realizado por Aquino, Carmona e Gouveia (2015, p. 11), os autores chegaram à conclusão que “o desenvolvimento de projetos de inovação pelas empresas inovadoras agrega valor ao seu retorno sobre os investimentos realizados. Assim, considerando as empresas ranqueadas entre as dez mais inovadoras do Brasil, ao se lançar um novo produto/serviço, um novo processo ou algum projeto de inovação de outra natureza, apesar do risco associado, haverá incremento positivo na sua rentabilidade, o que faz que a relação risco-retorno seja viável”.

tecnologia, e como é possível alinhar e incorporar valores humanos positivos às tecnologias que estão mudando o mundo. Além disso, como as tecnologias estão incorporadas à sociedade, tem-se a responsabilidade de moldar o seu desenvolvimento e a obrigação de priorizar os valores sociais (SCHWAB, 2018).

O desafio de incorporar valores humanos e naturais³⁸⁷ não é simples, especialmente porque estes entraram na pauta somente nas últimas décadas³⁸⁸. Nas revoluções industriais anteriormente, as atenções estiveram voltadas para o capital industrial, passando a falsa imagem de que os capitais humano e natural estavam disponíveis em tamanha abundância que não mereciam atenção como fatores restritivos do desempenho empresarial (LEMME, 2010). Por isso, Schwab (2018) reforça que a Quarta Revolução Industrial dará origem a ecossistemas de criação de valor impossíveis de serem imaginados com uma mentalidade aprisionada na Terceira Revolução Industrial e, então, nos obrigará até mesmo a olhar muito além das atuais disrupções digitais para novos desafios e oportunidades.

Atualmente, segundo Agnelli (2010), economista e ex-diretor da Vale S.A., uma das maiores empresas brasileiras, as corporações precisam investir de forma consistente na adoção de métodos operacionais e de produção que assegurem a geração de valor³⁸⁹ não apenas para as empresas, mas, principalmente, para as comunidades das regiões em que atuam, preocupando-se com o legado que irão deixar. Especialmente porque, diante de um mundo “pequeno”, uma ação, não importa a sua dimensão, produzida em qualquer ponto de um dos hemisférios, pode repercutir no outro ou em todo o planeta (AGNELLI, 2010).

³⁸⁷ Lemme (2010, p. 39) afirma que “não há uma definição única ou consensual para sustentabilidade corporativa, mas a ideia básica é a de que a atividade das empresas se desenvolve em um contexto socioambiental que condiciona a qualidade e a disponibilidade de dois tipos fundamentais de capital, o natural e o humano”.

³⁸⁸ Zylbersztajn e Lins (2010, p. XVI) referem que “difícilmente encontramos, nos dias de hoje, uma empresa que não tenha descrito em seu manual de ética os princípios da sustentabilidade. A cultura já está bem sedimentada, o conceito já é familiar aos empresários, resta trazê-lo de maneira permanente para a ação efetiva”.

³⁸⁹ Neste contexto, Serafim (2011, p. 29) afirma que é interessante perceber a evolução do conceito de inovação nestes últimos tempos. O autor refere que, na década de 1990, quando começou a fazer palestras sobre criatividade e inovação, boa parte do que lia enfatizava apenas seu aspecto econômico. Na época, inovar significava a criação de valor para os clientes quando trazia retorno às empresas, aos acionistas, aos empresários. Felizmente, segundo o autor, a inovação passou a observar a essência da sustentabilidade, incorporando o escopo da responsabilidade socioambiental. Atualmente, são comuns, em palestras, livros e artigos, análises mais completas de inovações no mercado, louvando seu caráter disruptivo, revolucionário, tecnológico, mas apontando, quando oportuno, seus potenciais impactos sobre a obtenção das matérias-primas necessárias para produzi-las, as condições de trabalho de quem as fábrica ou os riscos de seu descarte após o uso. Empresas inovadoras dos novos tempos são aquelas que também se preocupam com a gestão do ciclo de vida de seus produtos, que entendem o benefício social de suas ofertas, que verificam e validam as práticas de seus fornecedores, que se atentam aos impactos mais amplos do consumo.

Neste sentido, Schwab (2018, p. 82) entende que “os valores são incorporados às tecnologias através de um processo de negociação”. Segundo o autor, no grupo (normalmente um pequeno grupo que tem um determinado conjunto de interesses) em que emergem as novas tecnologias há a codificação de um conjunto específico de valores em suas tecnologias. A resistência surge quando os atributos das tecnologias passam a interferir nas prioridades sociais e os grupos pressionam pelo recuo. Se as tecnologias recebem muita resistência do público ou de partes interessadas específicas, o exame dessas áreas de oposição pode nos mostrar os conflitos existentes entre os valores da sociedade e aqueles que se tornaram parte das tecnologias através do seu processo de desenvolvimento (SCHWAB, 2018).

Assim, o autor entende que é fundamental criar valores em todo o processo de inovação, não somente no momento final, em que a tecnologia apresenta resistência da sociedade. Desta forma, entende que os investidores poderiam se envolver neste processo, pois possuem o chamariz para direcionar o desenvolvimento das tecnologias. Os financiadores independentes poderiam fazer muitos mais para centrar a atenção em questões de impacto social e criar justificativas de investimento com base em valores. Se conseguirem encontrar formas de influenciar e incentivar positivamente os empresários para que estes adotem uma abordagem de desenvolvimento baseada em valores, o impacto poderá ser extraordinário (SCHWAB, 2018, p. 79).

Atualmente, conforme desenvolvido no tópico anterior, o mercado sinaliza que o desenvolvimento sustentável e humano é um dos valores que devem compor a base das empresas, dos processos de inovação e das respectivas tecnologias. Desta forma, considerando que o “mercado é o ambiente em que a concorrência atua e suas características são fundamentais para a definição de quais empresas sobrevivem e quais sucumbem” (POSSAS, 2006, p. 38), o desenvolvimento sustentável e humano torna-se um significativo diferencial competitivo.

Aqui é importante destacar que o diferencial competitivo não se vincula somente à inovação, que já é fruto da tentativa de ganhar força na concorrência, por isso é buscada nos setores e dimensões em que a firma considera ter mais chances de estabelecer vantagens competitivas reais (POSSAS, 2006). Mas também é um diferencial competitivo para as empresas, seja na captação de recursos ou de investidores (SCHWAB, 2018), e para o desenvolvimento do processo de inovação.

Agregar valores em todas as etapas do processo de inovação, conforme ressaltado por Schwab (2018), concede aos *stakeholders* envolvidos uma segurança de uma aceitação do resultado deste processo de inovação - tecnologia - por parte da sociedade. Neste sentido, cabe justamente aos *stakeholders* (não somente às empresas) do processo de inovação determinar os

mecanismos e instrumentos para mensurar e medir sua conduta de respeito ao desenvolvimento sustentável e humano.

Neste ponto, entende-se possível uma contribuição dos ecossistemas de inovação responsivos. Como base da relação dos *stakeholders* do processo de inovação, o ecossistema teria a condição de propor instrumentos e mecanismos - filtros éticos - para mensurar indicadores pré-definidos (parâmetros) relacionados ao desenvolvimento sustentável e humano, com vistas a suportar e, ao final, atestar um processo de inovação e a respectiva tecnologia desenvolvida.

Atualmente, conforme confirmam Audy e Piqué (2016), estes espaços de inovação preocupam-se com o desenvolvimento social e econômico das regiões onde atuam, bem como acompanham as constantes mudanças da sociedade, preocupando-se especialmente com a qualidade de vida e a sustentabilidade de suas comunidades³⁹⁰.

Com este propósito, a proposta é realizar mais uma entrega de valor para estes atores do processo de inovação nas relações estabelecidas no ecossistema. Normalmente, os ecossistemas de inovação são acessados pelos *stakeholders* como um diferencial competitivo ou para gerarem seu diferencial competitivo (a tecnologia). A relação em rede, base de qualquer ecossistema de inovação, comprovadamente tem a criação de valor compartilhado, ou seja, tem a geração de benefícios a todos os atores envolvidos (BITTENCOURT; FIGUEIRÓ, 2019).

Ainda, a proposta alimenta a necessidade dos ecossistemas de inovação serem atrativos, ou seja, além de serem diferenciais competitivos para os seus *stakeholders*, também precisam ser atrativos para atrair estes atores do processo de inovação.

Portanto e considerando que, conforme mencionado anteriormente, os ecossistemas de inovação tornam-se importantes ativos para o desenvolvimento de cidades, regiões e países (MAZZUCATO, 2014; SPINOSA, KRAMA, HARDT, 2018), é fundamental que também tenham diferenciais competitivos, agregando valores que vão além do valor agregado com o compartilhado proporcionado pela rede de relacionamentos.

A ideia é atrair mais atores e tornar o ecossistema mais plural possível, sendo que esses atores, além de promoverem a dinâmica da rede, também terão a condição de conceder credibilidade ao ecossistema de inovação. Ou seja, na proposta ora apresentada, são os atores

³⁹⁰ No mesmo sentido, Spinosa, Krama e Hardt (2018, p. 200) afirmam que “nestes espaços percebe-se a intenção de desenvolvimento sustentável, levando formuladores de políticas a adotar mecanismos mais abrangentes que incluam não somente a dimensão econômica e social, mas também cultural, ambiental e territorial”.

do próprio ecossistema de inovação³⁹¹ que criam ou aceitam os indicadores para determinar os instrumentos e mecanismos - filtros éticos - relacionados ao desenvolvimento sustentável e humano. São estes atores que, ao final, suportam e atestam o processo de inovação e a respectiva tecnologia desenvolvida como sendo sustentável e humana.

A credibilidade de múltiplos atores, representando todas as esferas da sociedade - público, privada e comunal -, participando, inicialmente, da construção de indicadores de desenvolvimento sustentável e humano para o processo de inovação, e, após, desenvolvendo e participando da criação destes valores durante o processo de inovação, são elementos que acreditam as tecnologias desenvolvidas no ecossistema responsivo, determinados diferenciais competitivos e a segurança da aceitação por parte da sociedade. Esta premissa de aceite por parte da sociedade, na mesma linha de Schwab (2018)³⁹², parte da proposta de que é a própria sociedade, por seus representantes integrantes do ecossistema de inovação responsivo, que determina os rumos dos indicadores que conduzem o desenvolvimento - sustentável e humano - da tecnologia.

Assim, com o acompanhamento coletivo dos *stakeholders* vinculados ao processo de inovação, também seria possível evitar “interesses corruptos”³⁹³, um dos alertas de Teubner (2016), quando comenta sobre a constitucionalização de espaços não-estatais³⁹⁴. Um exemplo que é possível utilizar, seria a inibição do *greenwashing*, prática que anuncia produtos ou serviços “sustentáveis”, com vistas a valorizá-los, mas que, na realidade, não contêm características sustentáveis ou não são produzidas segundo as normas regulamentadoras.

³⁹¹ Um dos requisitos na criação de valores, segundo Schwab e Davis (2018), são as culturas pré-estabelecidas. Neste sentido, Soares, Athayde e Couto (2021, p. 99) afirmam que “a cultura do ambiente é importante porque incorpora todos os valores, crenças, símbolos, tradições e cerimônias existentes ou expressadas dentro de um ambiente. Dessa forma, o ambiente que incorpora o projeto é de extrema importância para análise do fenômeno da inovação local. A importância desse pilar cultural se respalda em Carayannis e Campbell”.

³⁹² Criar valores com êxito em cada um dos pontos de inflexão - proativamente, em vez de retrospectivamente - oferecerá a flexibilidade para que os CEOs, autoridades políticas, líderes institucionais e outros influenciem as tecnologias além de suas funções econômicas. Fato que também lhes oferece oportunidade para falar sobre seus papéis como cidadãos (SCHWAB; DAVIS, 2018, p. 82-83).

³⁹³ Segundo Teubner (2018, p. 5), “uma série de escândalos públicos entrou em erupção nos últimos anos. As empresas multinacionais violaram os direitos humanos; a Organização Mundial do Comércio tomou decisões controversas que ameaçam o meio ambiente e a saúde das pessoas em nome do livre comércio global; tem-se doping no esporte e na corrupção em ciência e medicina; intermediários privados ameaçaram a liberdade de expressão na Internet; organizações privadas reuniram informações que infringiram grandemente a esfera privada e, mais recentemente, os riscos catastróficos foram desencadeados nos mercados financeiros globais com desrespeito claro. Todos esses escândalos não só representam problemas para a regulação, mas também problemas constitucionais, no sentido estrito. É a constitucionalização das dinâmicas sociais que está em jogo e não apenas a adoção de políticas de regulação estatal”.

³⁹⁴ Neste cenário, não estatal, Teubner refere que “os códigos corporativos atualmente relevantes emergem das interações de três grupos de atores - instituições supranacionais, grupos da sociedade civil e corporações transnacionais - cujas relações mútuas restam, todavia, obscuras” (TEUBNER, 2012, p. 117).

Neste sentido, uma vez mais invocando Teubner (2016), seria possível realizar um exercício para imaginar o ecossistema de inovação responsivo constituindo sua própria constituição social, acompanhando a teoria da fragmentação constitucional³⁹⁵, desenvolvida no capítulo anterior. Talvez não sendo influenciado pelo neocorporativismo³⁹⁶, que se encontra muito fortemente comprometido com o dualismo política e economia e acaba por tornar invisíveis outros setores sociais e interconexões da sociedade como um todo, especialmente considerando que a modelagem do ecossistema de inovação responsivo inclui atores da comunidade, ou seja, do terceiro setor. Mas talvez seja mais próximo ao *societal constitutionalism* (constitucionalismo societário), que justamente corrige esse déficit, já que essa vertente visa, desde o começo, à sociedade como um todo, em seus mais diversos âmbitos parciais³⁹⁷, e não meramente à política ou à economia (TEUBNER, 2016).

Em seus estudos, Teubner (2012) refere que há estudos empíricos que demonstram, em alguns casos, que os *códigos corporativos*, documentos que o autor considera como referência do constitucionalismo social corporativo, trouxeram mudanças reais, como, por exemplo, melhorando as condições de trabalho, incrementando a proteção ambiental e forçando os *standards* de direitos humanos. São exemplos que se aproximam, seja na forma de organização social e de pronunciamento jurídico, da lógica proposta para criar instrumentos e mecanismos - filtros éticos - para mensurar indicadores pré-definidos (parâmetros) relacionados ao desenvolvimento sustentável e humano, com vistas a suportar e, ao final, atestar um processo de inovação e a respectiva tecnologia desenvolvida nos ecossistemas de inovação responsivos.

Apesar da autoconstitucionalização dos ecossistemas de inovação ser um elemento importante, especialmente nesta característica de criar mecanismos para mensurar um desenvolvimento sustentável e humano, o constitucionalismo social ainda é uma aplicação

³⁹⁵ Retomando o conceito da fragmentação constitucional: “no processo globalizante, o centro de constitucionalização desloca-se do sistema política para diversos setores sociais, que produzem normas constitucionais de cunho civil-societário paralelamente às constituições dos Estados Nacionais” (TEUBNER, 2012, p. 111).

³⁹⁶ Segundo Teubner (2016, p. 82-83), “as especificidades do regime corporativista encontram-se examinadas a fundo, especialmente, nas teorias político-econômicas das *varieties of capitalism*. [...] A vasta influência de grupos de interesse na política, que se estende do lobismo às funções públicas das associações, passando pelos direitos de manifestação, a institucionalização da coparticipação sindical nas empresas, o controle dos mercados por meio da autoadministração da economia, o importante papel das organizações profissionais em quase todos os outros setores sociais, na saúde, no esporte, na cultura, na ciência, na educação, a constituição dupla dos meios de comunicação em massa - todos esses arranjos neocorporativistas, nos quais a representação dos direitos interesses sociais é institucionalizada, fundam-se nas respectivas constituições reais dos âmbitos sociais parciais, as quais dispõem de regras constitutivas para uma regulação social não estatal, ao mesmo tempo em que possibilitam que os âmbitos parciais possam atuar como participantes de um processo político de coordenação”.

³⁹⁷ Teubner (2018, p. 14) refere que “é crucial institucionalizar procedimentos de normas não racionais (não racionais no sentido de escolha racional) que possam ser empiricamente identificados em ‘formações colegiadas’, ou seja, nas profissões e outras instituições produtoras de normas e deliberativas”.

teórica. Os exemplos empíricos citados neste estudo mostram avanços na construção de novos espaços constitucionalizados, mas as prestações de suporte de infraestruturas do direito e da política ainda são feitas nas fronteiras territoriais do Estado Nacional (TEUBNER, 2016).

O que não anula a possibilidade de criar infraestruturas do direito e da política dentro dos ecossistemas de inovação responsivos. Ao contrário, a presença de atores de todos os setores da sociedade - público, privado e comunal - proporciona um diálogo peculiar e passível de posicionamentos e concessões de todas as partes interessadas.

Neste sentido, cabe inclusive citar o exemplo dos mecanismos de flexibilização adotados pelo ente público federal na concepção do marco legal das startups (Lei Complementar nº 182/2021), explorado no primeiro subtítulo deste capítulo. O *sandbox* (art. 11) e a contratação de soluções inovadoras pelo Estado (art. 12 e ss.), apesar de não serem inovações jurídicas, especialmente no direito comparado, são novas posturas do ente público federal brasileiro frente aos desafios impostos para fomentar a inovação nacional.

Ainda, a presença da comunidade, representada por entidades do Terceiro Setor ou por indivíduos, tema que será foco do próximo capítulo, também descortina novos atores no cenário do processo de inovação. A comunidade deve ser ouvida, pois é ela que poderá assegurar o sucesso da experiência do usuário no desenvolvimento da inovação³⁹⁸.

Por fim, quem diria que o mercado (talvez, o capitalismo) exigiria uma postura diversa das suas empresas. Não é só o lucro aos acionistas que importa, há a necessidade de construir novos valores, que pensem no ser humano e no seu *habitat*.

Portanto, vive-se uma construção de futuro. Audy e Piqué (2016) são taxativos ao afirmarem que os modelos dos ambientes de inovação estão em constante construção, não há como serem definitivos. Ainda, entende-se que não necessariamente é preciso olhar para trás e tentar expressar nas experiências vividas um horizonte de futuro. Neste sentido, inclusive os “novos” valores que ora são propostos - o desenvolvimento humano e sustentável -, talvez não sejam os mesmos que o mercado terá que entregar amanhã. A metamorfose do mundo, expressa por Beck (2018), pode gerar novos efeitos colaterais - bens ou males.

³⁹⁸ Teubner (2018, p. 19), relatando os avanços que os códigos corporativos estão conseguindo alcançar em relação aos direitos humanos e sustentabilidade, refere que estes não são em função de sanções políticas ou jurídicas, mas em função de pressões. “De acordo com as experiências atuais, os estados, bem como as organizações internacionais da sociedade mundial têm, com seus códigos de conduta de empresas multinacionais, gerado recursos de poder que exigem pressão externa. Até agora, as pressões do poder ofensivo dos movimentos de protesto, ONGs, sindicatos, organizações sem fins lucrativos e opinião pública provaram ser fortes. Trata-se de sanções econômicas que, muitas vezes, terminam ao cabo afetando na decisão: as empresas dependem de consumidores sensíveis e seus hábitos de compra e grupos de investidores que, com seus investimentos, exercem pressão financeira sobre as empresas”.

Neste caso, o ideal pode ser acompanhar os eventos em tempo real, criando mecanismos e estruturas que possam sustentar o futuro. O desenvolvimento sustentável e humano parece ser a entrega que é preciso realizar no tempo presente. Os efeitos e as construções concretizadas nas revoluções industriais anteriores entregaram um planeta e um humano desgastados, que precisa ser resgatado.

A inovação (e não somente aecoinovação ou alguns de seus sinônimos que são utilizados atualmente) precisa gerar tecnologias que respondam à sociedade e que respeitem o planeta e o ser humano. Neste sentido, sustenta-se a criação de filtros éticos de sustentabilidade e de direitos humanos junto aos ecossistemas de inovação, com vistas a criar valor aos produtos e serviços na esteira do P,D&I. A geração de filtros éticos na rede de colaboração gerada pelos atores do ecossistema de inovação responsivo seguirá a máxima de continuar criando valor compartilhado (BITTENCOURT; FIGUEIRÓ, 2019).

Estes filtros éticos não devem ser somente condicionados a alguma legislação estatal, ou de organismos internacionais, ou vinculados a códigos corporativos. O ideal é que eles tenham parâmetros para promover um desenvolvimento sustentável que acompanhe a realidade dos atores e do ecossistema de inovação responsivo.

É complexo posicionar-se contra um padrão, uma norma geral, que facilmente poderiam ser impostos a todos os ecossistemas de inovação. Os filtros éticos, na melhor concepção de agregação de valor, conforme refere Schwab (2018), precisam atender algumas aspirações humanas, mas também respeitar a diversidade cultural e a realidade local.

Neste sentido, essas aspirações humanas³⁹⁹, extraídas do contexto apresentado no subtítulo anterior, são compreendidas em regulamentações desenvolvidas em todos os setores da comunidade. Como, por exemplo, nas constituições e legislações internas dos Estados Nacionais, nas declarações internacionais de direitos humanos e de proteção do meio ambiente, ou em indicadores de mercado (ESG) e códigos de conduta de empresas.

Assim, para construir uma referência exemplificativa, o ESG e a Declaração Universal de Direitos Humanos, apresentados no decorrer deste capítulo, podem servir de base para os parâmetros dos filtros éticos de desenvolvimento sustentável e humano nos ecossistemas de inovação responsivos. Deles seria possível inclusive extrair indicadores precisos e objetivos

³⁹⁹ Segundo Schwab e Davis (2018), são consensos: a) a dignidade da pessoa humana - qualquer que seja sua raça, sexo, origem ou crença; b) a importância de um bem comum que transcenda os interesses individuais; e c) a necessidade de gerenciamento - uma preocupação não apenas para nós mesmos, mas para a prosperidade.

que poderiam ser utilizados para mensurar a conduta dos atores no processo de inovação, dando conta justamente de atender as aspirações humanas que já estão consensuadas.

Mas também poderiam ser utilizadas outras referências, mais abertas - a proteção e a promoção do ser humano (ENGELMANN; WILLIG, 2016) ou mais fechadas - índice Dow Jones de Sustentabilidade e o Decreto nº 9.571/2018, que estabelece as Diretrizes Nacionais sobre Empresas e Direitos Humanos, para médias e grandes empresas, incluídas as empresas multinacionais com atividades no país.

No entanto, este movimento de escolha de um parâmetro macro para os filtros éticos precisa atender à necessidade e a realidade cultural dos atores e do ecossistema de inovação responsivo. Ainda, pode ser que nem todos terão o interesse ou a necessidade de atender os mesmos padrões, sendo que é fundamental um grau de flexibilidade destes filtros para não inibir a atração de atores ou o desenvolvimento do processo de inovação, considerando que o foco é justamente o contrário, de agregar valor aos ecossistemas, para seus atores e ao processo de inovação.

Neste sentido, cabe a escolha, mediante a escuta, de um ou mais padrões para os filtros do ecossistema de inovação responsivo, ou deixar que os seus atores, em cada processo de inovação, optem por algum dos parâmetros de desenvolvimento humano e sustentável pré-definidos para acionar o filtro ético. Neste formato, o ecossistema de inovação responsivo daria condições para contemplar a cultura e a realidade local.

Uma vez definido o filtro ético, cabe determinar a sua operacionalização. Nem todos os ecossistemas de inovação⁴⁰⁰ terão a condição de dispor de estruturas técnicas para os filtros éticos, que poderiam dar suporte para acompanhar o processo de inovação. Portanto, serão os próprios atores que deverão desenvolver mecanismos que darão conta dos filtros. No entanto, é importante ressaltar novamente que estes mecanismos não podem ser um fardo para os atores envolvidos no processo de inovação. Pois, especialmente as startups, não dispõem, em vários casos, de recursos ou de conhecimento técnico disponíveis para dar suporte a estes filtros éticos.

O aproveitamento de estruturas e mecanismos pré-concebidos junto aos atores de inovação pode ser uma interessante alternativa para dar conta dos filtros de inovação. Neste caso, por exemplo, é possível citar Comitês de Ética, setores de recursos humanos, áreas que trabalham a diversidade cultural, setores vinculados ao desenvolvimento sustentável nas

⁴⁰⁰ O fato é que poucos ecossistemas de inovação possuem a figura de um ator institucional, que será abordado no próximo capítulo e que é constituído formalmente e mediante a criação de uma pessoa jurídica, com recursos humanos e de estrutura para dar suporte aos seus atores. No geral, os ecossistemas de inovação são espaços fictícios que reúnem stakeholders do processo de inovação.

secretarias estatais de meio ambiente, etc. Um ator que poderia dar suporte aos filtros éticos seriam aqueles vinculados à academia (universidades, instituições científicas e tecnológicas, etc.), que possuem a obrigatoriedade de manter algumas das estruturas citadas nos exemplos acima.

No caso do PRO_MOVE Lajeado, a Universidade do Vale do Taquari (Univates) seria esta referência. Atualmente, a instituição possui uma série de estruturas que poderiam dar suporte aos filtros éticos eventualmente instalados no PRO_MOVE. Além disso, a expertise de seus profissionais também seria fundamental para o êxito da implantação dos filtros. Para este estudo, como exemplo, destacam-se duas estruturas: o Comitê de Ética em Pesquisa da Univates (Coep/Univates) e a Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA Univates).

O Comitê de Ética em Pesquisa da Univates (Coep/Univates) é um colegiado multiprofissional, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, sendo criado para defender os interesses dos sujeitos de pesquisa em sua integridade e dignidade e auxiliar os pesquisadores no desenvolvimento da pesquisa dentro dos padrões éticos, reconhecendo as pesquisas como eticamente adequadas (UNIVATES, 2022b). Tendo como base a Resolução 466/12⁴⁰¹, do Ministério da Saúde, foi criado em 07 de janeiro de 2005, após aprovação no Conselho Universitário, conforme a Portaria 049/REITORIA/UNIVATES. O seu regimento interno foi aprovado em 31 de agosto de 2005 (conforme Resolução 090/REITORIA/UNIVATES), e os membros do COEP foram nomeados em 1º de setembro de 2005 (conforme Portaria 763/REITORIA/UNIVATES). Em 20 de outubro de 2005, o COEP foi aprovado e registrado na Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), pela Carta nº 1278 CONEP/CNS/MS (UNIVATES, 2022a).

A segunda estrutura é a Comissão de Ética no Uso de Animais, denominada de CEUA Univates. Criada pela Resolução 142/Reitoria/Univates, de 27/10/2011, a CEUA é um colegiado interdisciplinar e independente, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criado para defender e contribuir para que os direitos dos animais utilizados em pesquisa, ensino e extensão estejam dentro dos padrões éticos e legais.

As duas estruturas acima exercem, em âmbito universitário, os filtros éticos vinculados às temáticas de proteção das pessoas humanas e não-humanas (animais). A sua extensão para

⁴⁰¹ A Resolução 466, de 12 de dezembro de 2012, aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Nas suas disposições preliminares, refere que “a presente Resolução incorpora, sob a ótica do indivíduo e das coletividades, referenciais da bioética, tais como, autonomia, não maleficência, beneficência, justiça e equidade, dentre outros, e visa a assegurar os direitos e deveres que dizem respeito aos participantes da pesquisa, à comunidade científica e ao Estado”.

as pesquisas realizadas no PRO_MOVE, envolvendo outros atores, seria perfeitamente possível.

No entanto, são exemplos pontuais e que não podem ser estendidos para todos os ecossistemas de inovação. Da mesma forma, outros exemplos poderiam ser citados contemplando estruturas e recursos disponíveis em outros atores de ecossistemas de inovação diversos. O fato é que nem todos os ecossistemas de inovação possuem estruturas similares disponíveis, nem existe uma uniformidade de atores, a tríplice hélice de Etzkowitz nem sempre é contemplada no processo de inovação. Desta forma, reforça-se a importância de que cada estrutura em rede consiga desenvolver o seu modelo de filtro ético para o desenvolvimento humano e sustentável.

Entretanto, ao mesmo tempo, é possível criar metodologias que sirvam de referência para o funcionamento dos filtros éticos, podendo ou não agregar as estruturas dos atores envolvidos no processo de inovação. Neste sentido e com o intuito de sugerir uma metodologia base para os ecossistemas de inovação, o presente estudo tem a pretensão de acoplar aos filtros éticos os programas de integridade (*compliance*⁴⁰² *programs*).

A inspiração para construção da modelagem acima sugerida é com base no Projeto de Pesquisa, coordenado pelo Prof. Dr. Wilson Engelmann, intitulado “Delineando os pressupostos para moldar a gestão do risco empresarial gerado a partir das nanotecnologias por meio dos *compliance programs*: a contribuição do ‘direito à informação’ e do ‘dever de informação’ alicerçados nos Direitos Humanos”, desenvolvido junto ao Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade do Vale dos Sinos (Unisinos). Em seus estudos e publicações, Engelmann e sua equipe utilizam os *compliance programs* para monitorar os riscos de uma tecnologia (nanotecnologia⁴⁰³) com aplicações em desenvolvimento, ou seja, sem uma compreensão clara de quais são seus riscos.

⁴⁰² Segundo Bertocelli (2021, p. 50), “de forma literal, o termo *compliance* tem origem no verbo inglês *to comply*, que significa agir de acordo com a lei, uma instrução interna, um comando ou uma conduta ética, ou seja, estar em *compliance* é estar em conformidade com as regras internas da empresa, de acordo com procedimentos éticos e as normas jurídicas vigentes. No entanto, o sentido da expressão *compliance* não pode ser resumido apenas ao seu significado literal. Em outras palavras, o *compliance* está além do mero cumprimento de regras formais. Seu alcance é muito mais amplo e deve ser compreendido de maneira sistêmica, como um instrumento de mitigação de riscos, preservação dos valores éticos e de sustentabilidade corporativa, preservando a continuidade do negócio e o interesse dos stakeholders”.

⁴⁰³ “O vasto potencial das nanotecnologias é evidente desde o papel fundamental desempenhado por suas diversas aplicações, tanto que as nanotecnologias já foram indicadas como a solução para 5 dos 8 Objetivos do Milênio das Nações Unidas para combater a pobreza. Entre estas soluções estão os nanossensores e nanocomponentes para melhorar o fornecimento de água e fertilizantes às plantas, de modo a reduzir a pobreza e a fome no mundo. Embora neste momento, os benefícios da nanotecnologia dominem o nosso pensamento, o potencial desta tecnologia para resultados indesejáveis na saúde humana e no meio ambiente não deve ser menosprezado” (ENGELMANN; HOHENDORFF, 2017, p. 182-183).

O *compliance*, segundo o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE, 2016, p. 9), “é um conjunto de medidas internas que permite prevenir ou minimizar os riscos de violação às leis decorrentes de atividade praticada por um agente econômico e de qualquer um de seus sócios ou colaboradores”. A estrutura de *compliance* observará não só as leis, mas também suas ações serão guiadas por princípios e valores da companhia e, sobretudo, pela ética. O código de conduta e de procedimentos internos disciplinam questões que, por vezes, não foram objeto de lei. Outras vezes, cria padrões mais rigorosos que a própria lei⁴⁰⁴ (WAGATSUMA; CATTAN; FERNANDES, 2020).

Conforme Bertocelli (2021), no Brasil, o termo ainda é novo e há certa dificuldade na sua compreensão. O autor afirma que, até pouco tempo atrás, esta palavra estava restrita ao ambiente corporativo de setores altamente regulados, como as indústrias financeiras e de saúde, ou, ainda, empresas multinacionais expostas a legislações internacionais anticorrupção, como a lei americana *Foreign Corrupt Practices Act* (FCPA) e a lei do Reino Unido *UK Bribery Act*⁴⁰⁵.

Atualmente, a Lei nº 12.846⁴⁰⁶, de 1º de agosto de 2013, que dispõe sobre a responsabilização administrativa e civil de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a

⁴⁰⁴ No mesmo sentido, Veríssimo (2017, p. 272-273) refere que não é demais lembrar a natureza público-privada do *compliance*, pois os parâmetros de atuação partem da legislação criada pelo Estado, sob a influência dos padrões estabelecidos por organismos internacionais, além da própria política empresarial. Ainda, no mesmo sentido, Bertocelli (2021, p. 51) afirma que, “sobre os programas de *compliance*, o primeiro registro que merece destaque é que ele não se limita à mera existência de regras, tais como um ‘Código de Conduta’, e nem mesmo a treinamentos anticorrupção realizados para os funcionários. Conforme orientação do Instituto Brasileiro de Direito e Ética Empresarial (IBDEE), para que seja efetivo, além desses elementos básicos (elaboração de regras e realização de treinamentos), há diversos outros a serem considerados, tais como desenvolvimento de controles e processos internos, mecanismos de identificação de desvios de conduta, a exemplo de canal de denúncias, monitoramentos e auditorias internas e externas”. Da mesma forma, avaliando a questão da nanotecnologia, Engelmann e Hohendorff (2014, p. 196) afirmam que “há evidências de que não será o Estado, especialmente por meio do Poder Legislativo, que operacionalizará esta guinada. Uma alternativa poderá ser promovida a partir dos programas de cumprimento dos atores nacionais e transnacionais envolvidos com a pesquisa, desenvolvimento, industrialização e comercialização de produtos à base da nano escala”.

⁴⁰⁵ “Num voo panorâmico, a ideia de *compliance* surgiu por intermédio da legislação norte-americana, com a criação da *Prudential Securities*, em 1950, e com a regulação da *Securities and Exchange Commission* (SEC), de 1960, em que se fez menção à necessidade de institucionalizar os programas de *compliance*, com a finalidade de criar procedimentos internos de controle e monitoramento de operações. Alguns anos depois, precisamente em 9 de dezembro de 1977, registrou-se na Europa a Convenção Relativa à Obrigação de Diligência dos Bancos no Marco da Associação de Bancos Suíços, instituindo as bases de um sistema de autorregulação de conduta, vinculando as instituições, cujo descumprimento resultaria na aplicação de sanções, como multas e outras penalidades” (BERTOCELLI, 2021, p. 49).

⁴⁰⁶ A Lei nº 12.846/2013 foi editada para suprir uma lacuna no sistema jurídico pátrio no que tange à responsabilização de pessoas jurídicas por atos lesivos à Administração Pública nacional e estrangeira, conforme é declarado em sua exposição de motivos. Havia necessidade de atender aos compromissos internacionais de combate à corrupção assumidos pelo Brasil com a ratificação da Convenção das Nações Unidas contra a Corrupção (2003), no âmbito da ONU, com a Convenção Interamericana de Combate à Corrupção (1996), no âmbito da OEA, e com a Convenção sobre o Combate da Corrupção de Funcionários

administração pública, nacional ou estrangeira, é a primeira legislação que explora o termo de forma a contemplar todas as empresas⁴⁰⁷. No seu regulamento (Decreto nº 8.420/2015), o programa de integridade, expressão utilizada internamente para se referir aos programas de *compliance*, é conceituado como sendo aquele que consiste, no âmbito de uma pessoa jurídica, no conjunto de mecanismos e procedimentos internos de integridade, auditoria e incentivo à denúncia de irregularidades e na aplicação efetiva de códigos de ética e de conduta, políticas e diretrizes com objetivo de detectar e sanar desvios, fraudes, irregularidades e atos ilícitos praticados contra a administração pública, nacional ou estrangeira (art. 41)⁴⁰⁸.

Em relação à efetividade dos programas de integridade, contribuindo para a conformidade com as leis e repercutindo favoravelmente na responsabilização da pessoa jurídica e das pessoas físicas, Veríssimo (2017) entende que, numa ótica de autorregulação regulada, não cabe determinação minudente por parte do Estado sobre como devem ser esses programas. A autora entende que, além de não ser possível, não seria igualmente recomendável, sendo que sugere que apenas estruturas fundamentais devem ser indicadas na legislação.

Neste ponto, é possível ver que os programas de integridade se aproximam da ideação dos filtros, acima exposta, que não recomenda mecanismos engessados nos ecossistemas de inovação, mas mecanismos flexíveis construídos conforme a cultura e a realidade local dos *stakeholders*. Este segundo elemento, também é sinalizado por Veríssimo (2017) em relação aos programas de *compliance*, afirmando a autora que o mais adequado é que o programa seja desenvolvido pela própria empresa⁴⁰⁹, levando em consideração fatores específicos que a

Públicos Estrangeiros em Transações Comerciais Internacionais (1997), da OCDE. (VERÍSSIMO, 2017, p. 173).

⁴⁰⁷ Pelo menos do ponto de vista normativo, é somente a partir da Lei Brasileira Anticorrupção que as empresas com operações no país passaram a reconhecer a necessidade de efetivamente desenvolverem Programas de *Compliance*, cuja existência poderá amenizar sanções administrativas e/ou judiciais aplicáveis em caso de sua infração, impactando, assim, na dosimetria da pena (BERTOCCELLI, 2021, p. 62).

⁴⁰⁸ Estudo realizado por Veríssimo (2017, p. 271), “permitiu ainda, concluir que o efeito mitigador dos programas e medidas simplificadas de *compliance*, tomando-se em conta a regulamentação no plano federal, não oferece um incentivo adequado para que as empresas implementem tais programas e medidas”. No mesmo sentido, Wagatsuma, Cattan e Fernandes (2020, p. 4) afirmam que “é certo que muitas empresas somente estruturaram a área de *Compliance* com o propósito de minimizar as multas que poderiam advir do descumprimento da Lei Anticorrupção, já que o programa não é obrigatório, exceção feita às instituições financeiras, às quais a obrigatoriedade ocorre desde 1999, com o advento da Resolução nº 2.554/1998 do Banco Central do Brasil (Bacen)”.

⁴⁰⁹ “Cada organização terá um programa único, com viés preventivo e, por vezes, corretivo, construído com base no risco da operação ou negócio a que ele pertence. Obviamente, empresas do mesmo setor ou do mesmo grupo econômico ou até mesmo do mesmo país apresentarão programas com alguma similaridade ou com pontos equivalentes. Todavia, cada programa deverá observar e ser construído exclusivamente considerando-se a realidade daquela empresa, pois além de todos os fatores que já foram mencionados, deverá refletir também a cultura da organização” (WAGATSUMA; CATTAN; FERNANDES, 2020, p. 3).

diferenciam das demais – tamanho, porte da operação, área de atuação, e os riscos ligados à natureza de sua atividade.

Neste sentido, seguindo padrões aplicados na realidade das empresas, Bertoccelli (2021) refere que o desenvolvimento de um programa de *compliance* se relaciona a um sistema contínuo de atividades, muitas vezes organizadas em três fases, mas que se comunicam e alternam ciclicamente, quais sejam, *establishment*, *embedment* e *enforcement* – ou seja, “estabelecimento”, “incorporação” (à cultura organizacional) e “aplicação”. O autor reforça que o programa de *compliance* não “se compra”, mas sim deve ser incorporado como padrão valorativo e comportamental da empresa, refletido em atividades permanentes de todos os colaboradores, como parte integrante do seu modelo de negócio.

Outro ponto que a Wagatsuma, Cattán e Fernandes (2020, p. 4) chamam a atenção, é que, muito mais importante que a equipe de *compliance* em si – que definitivamente, por mais qualificada e engajada que seja não irá, *per se*, assegurar que a organização esteja a salvo de problemas que envolvam corrupção, segregação de funções, favorecimento ou qualquer outro conflito ético –, são os empregados, os colaboradores, a cadeia de fornecedores, os representantes, os prestadores de serviços e os *stakeholders* que, de fato, fazem o programa acontecer.

Também é importante referir que os programas de *compliance* têm um custo importante e, segundo Veríssimo (2017), não há sentido em exigir que empresas pequenas⁴¹⁰ ou médias contem com estruturas complexas de prevenção de delitos. O programa ou o sistema utilizado deve ser adequado ao porte da empresa e também aos riscos que ela enfrenta. Em muitos casos, afirma a autora, empresas pequenas ou médias poderão desenvolver o *compliance* por meio de medidas mais simples, e que nem sempre poderão ser caracterizadas como programas de *compliance*.

Novamente, o programa de *compliance* dialoga com os filtros éticos. Nos ecossistemas de inovação, com a presença de empresas menores, especialmente startups, há a necessidade de criar modelos simplificados e técnica e economicamente acessíveis. É importante não inibir a participação destes atores no ecossistema em função de não conseguirem atender os filtros éticos.

Na operacionalização, outra característica dos programas de *compliance* é que eles são programas de cumprimento. Neste sentido, Engelmann e Hohendorff (2017) afirmam que os

⁴¹⁰ No Brasil, a Portaria Conjunta da CGU e do Ministério da Micro e Pequena Empresa nº 2279/2015 dispõe sobre medidas de integridade mais simples, com menor rigor formal, que demonstrem o comprometimento com a ética e a integridade na condução das atividades das microempresas e empresas de pequeno porte.

programas de cumprimento das normas jurídicas são um ponto fundamental para a gestão dos riscos nanotecnológicos, pois a atuação é antecipatória, com fortes traços de precaução. Os autores entendem que a perspectiva da organização passa do cenário privado para uma “cumplicidade” na composição do espaço público onde ela e seus resultados – positivos ou negativos – estão inseridos⁴¹¹. Numa transposição sem qualquer obstáculo, o entendimento de Engelmann e Hohendorff (2017) pode ser aplicado aos filtros éticos concebidos nos ecossistemas de inovação responsáveis.

Não esquecendo que a criação dos filtros não é um ônus que se estabelece aos atores do processo de inovação. Mas sim um bônus, que visa agregar valor à tecnologia convertida à sociedade. Assim, na esteira de Engelmann e Hohendorff (2017, p. 197):

Será necessária a criação de alternativas de produção jurídica que estejam eticamente cravadas no respeito ao ser humano e na preservação do meio ambiente. E mais. Mecanismos jurídicos que possam atuar de modo precaucional, antecipando-se aos prováveis efeitos adversos gerados pela revolução nanotecnocientífica, mudando-se o perfil de delimitação da juridicização dos fatos sociais: ao invés de ela se dar após os fatos, ela deverá ocorrer concomitantemente a eles.

Portanto, os programas de *compliance* podem ser a metodologia para a condução dos filtros éticos no cerne dos ecossistemas de inovação responsáveis, desenvolvendo o cuidado humano e sustentável e criando valor aos produtos e serviços na esteira do P,D&I. Enquanto programas de cumprimento, estão comprometidos com o cumprimento com as normas definidas no âmbito do ecossistemas ou da relação estabelecida entre os atores de determinado processo de inovação. Desta forma, acompanham o desenvolvimento da tecnologia, mas sem impor barreiras limitativas de imediato. Além disso, os programas de *compliance* também podem ser sigilosos, característica fundamental no processo de inovação.

4.4 Síntese conclusiva provisória: contribuições da esfera privada para o ecossistema de inovação responsável

Avaliando a produção desenvolvida no presente capítulo é possível questionar se não seria mais adequado uma inversão no título desta síntese conclusiva, pois o foco foi desenvolver mecanismos que agregam valor à esfera privada. No entanto, é importante compreender que

⁴¹¹ “Esta é a situação do Direito na atualidade: está sendo desafiado enquanto área de conhecimento e também em seu aspecto intrínseco, na estruturação e no modo de construir e elencar os modos de atribuir efeitos jurídicos aos novos riscos e às possibilidades produzidas pelos avanços científicos e tecnológicos” (ENGELMANN; HOHENDORFF, 2017, p. 196).

essa esfera privada (as empresas), enquanto canal de entrega dos benefícios das novas tecnologias à sociedade (SCHWAB, 2018), necessita, primeiramente, ser atendida pelos ecossistemas de inovação para que ela consiga atender as exigências e as condições ditadas pelo mercado e pela sociedade.

Esta necessidade também é endossada a partir dos dados e das informações dispostas no primeiro subtítulo deste capítulo. As empresas brasileiras, especialmente da indústria tradicional, não realizam grandes investimentos em inovação. Seguindo modelos de empreendedorismo inovador, a aposta no cenário do fomento às inovações, no Brasil, é nas startups. Essas, por sua vez, necessitam de todo o apoio para que consigam superar o cenário de incertezas que envolve o desenvolvimento de suas soluções.

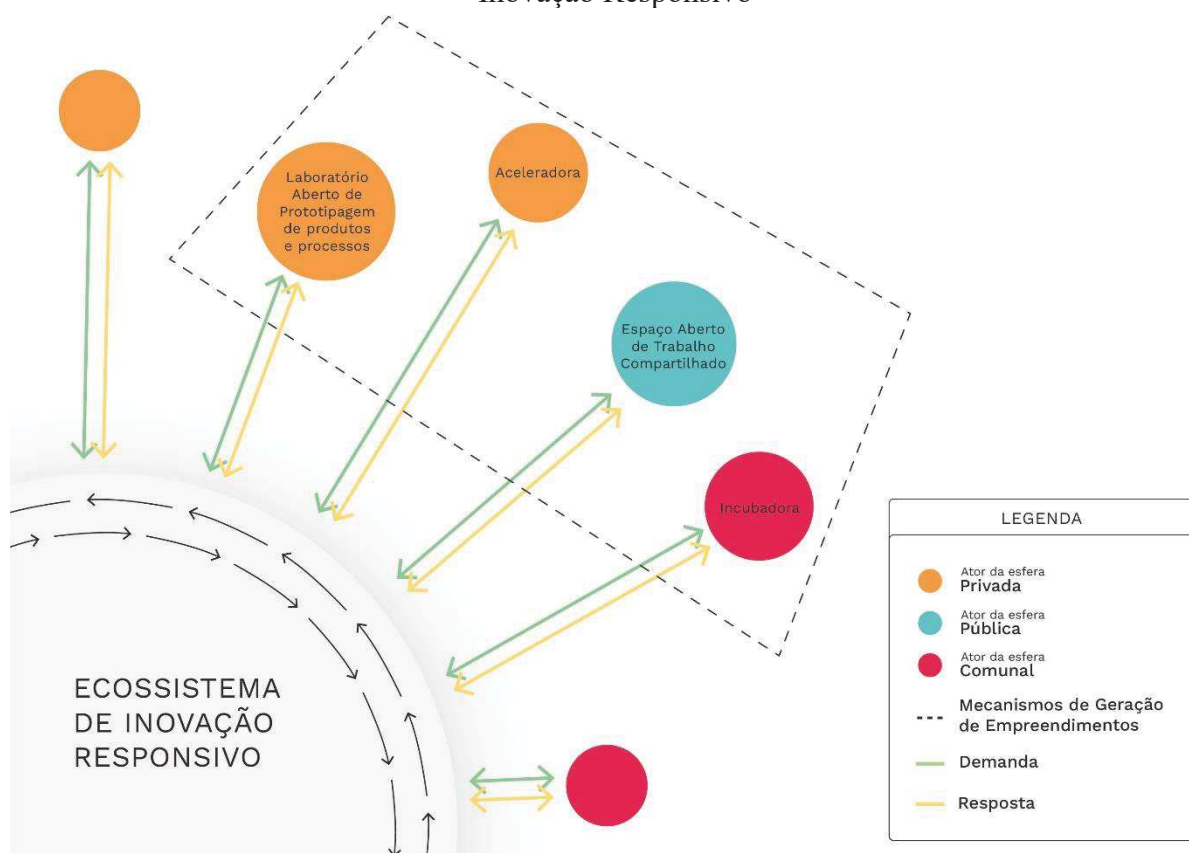
Neste sentido, os dados e as informações também apontam que, em diferentes regiões do país, ressaltando sempre as desigualdades regionais, há evidências de um suporte importante para a criação de novas empresas, mediante a disposição de mecanismos de geração de empreendimentos, que procuram moldar cenários favoráveis para a criação de startups.

Destes mecanismos de geração de empreendimentos, surge a **primeira definição** deste capítulo, que tem como condição a necessária conexão destes mecanismos de geração de empreendimentos (incubadoras de empresas, aceleradoras de negócios, espaços abertos de trabalho cooperativo, laboratórios abertos de prototipagem de produtos e processos, entre outros) como atores do ecossistema de inovação responsivo. A proposta do Decreto nº 9.283/2018, que acompanha o raciocínio de Audy e Piqué⁴¹² (2016), entende que os ecossistemas de inovação e os mecanismos de geração de empreendimentos são espaços independentes dentro dos ambientes de inovação e com algumas interfaces de contato. Isso devido ao Decreto sinalizar que os ambientes de inovação possuem espaços de inovação (ecossistemas de inovação) e espaços de empreendedorismo (mecanismos de geração de empreendimentos).

Aqui, a proposta, inicialmente, é evoluir o conceito de ecossistema de inovação, tornando-o sinônimo dos ambientes de inovação, definindo-o como o *locus* da inovação, e conectar os mecanismos de geração de empreendimentos, independentemente se são públicos, privados ou comunitários, como atores do ecossistema de inovação responsivo. A Figura 26 abaixo, auxilia neste entendimento.

⁴¹² Vide Figura 22.

Figura 26 - Conexão dos mecanismos de geração de empreendimentos ao Ecosistema de Inovação Responsivo



Fonte: Elaborado pelo autor.

Neste formato, o ecossistema de inovação responsivo abre espaço para a participação de empreendedores⁴¹³, enquanto membros da comunidade, conectando-os com os mecanismos de geração de empreendimentos. Apesar de não serem atores que “contribuem” diretamente com a inovação, os mecanismos de geração de empreendimentos são fundamentais como estruturas de suporte, seja criando empresas, investindo em empresas ou dispondo de estruturas físicas e digitais de apoio, viabilizando-se o processo de inovação.

Outro diferencial que foi desenvolvido no âmbito dos ecossistemas de inovação responsivos foi a criação de mecanismos para o desenvolvimento sustentável e humano da inovação. Hoje, dada a fragilidade da biosfera terrestre após as três revoluções industriais anteriores (SCHWAB, 2018), a sociedade vem exigindo esforços para que as tecnologias tenham por base um desenvolvimento humano e sustentável. A garantia de um meio ambiente ecologicamente adequado, na sua íntegra, ou seja, incluindo deste modo saúde humana e saúde

⁴¹³ Alguns modelos de inovação, como a Tríplice Hélice, segundo Brännback *et al.* (2008), no sentido de impulsionar a inovação e a atividade empreendedora, negligenciam o empreendedor e o inovador como elementos fundamentais.

do ecossistema, não é apenas uma necessidade de garantia e implementação de direitos, mas também uma obrigação ética, dos seres humanos para com os seus próprios pares, membros todos de uma mesma coletividade (ENGELMANN; HOHENDORFF, 2017).

Neste sentido e a partir do cenário apresentado no segundo subtítulo, foi possível identificar o contexto dos efeitos do processo de modernização, que gera riscos ao ser humano e ao meio ambiente. Mas, ao mesmo tempo, foi interessante identificar o fenômeno que Beck (2018) chama de “a metamorfose do mundo”. Uma busca de um equilíbrio na valorização dos riscos e das tecnologias geradas no processo de inovação.

É nesta sociedade contemporânea, a partir da mobilização de vários *stakeholders* das esferas pública, privada e comunal, que estão sendo desenvolvidos indicadores para mensurar as condutas dos atores do processo de inovação. Uma resposta aos desequilíbrios provocados pelas revoluções industriais anteriores, mas também uma demonstração de preocupação com o futuro. Pois, conforme refere Schwab (2018, p. 103), neste momento, o custo do fracasso é realmente muito alto.

Mas é este cenário que conduz à **segunda definição** deste capítulo, que visa criar estruturas e mecanismos, ora denominados de filtros, pertinentes às temáticas de sustentabilidade e direitos humanos, junto aos ecossistemas de inovação, com vistas a agregar valor⁴¹⁴ aos produtos e serviços na esteira do P,D&I.

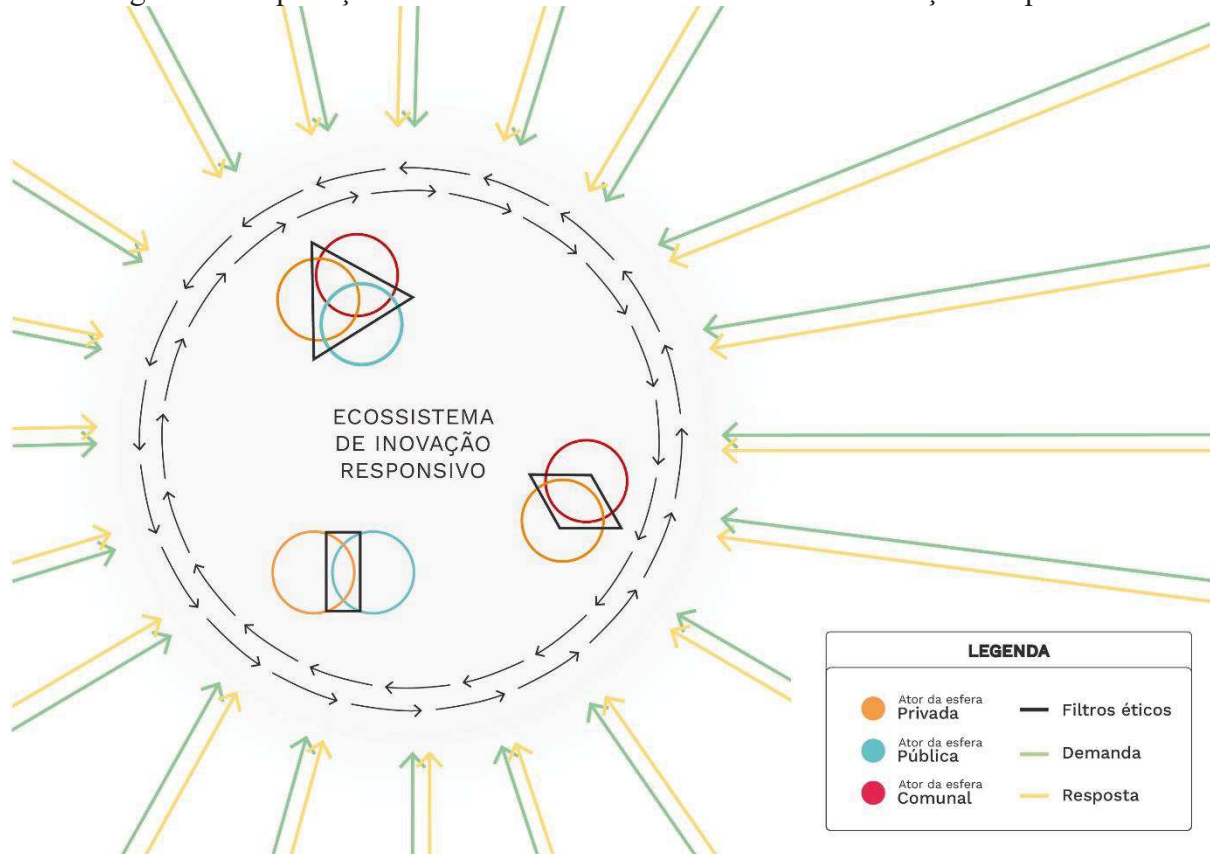
Novamente, está se apresentando uma estrutura que visa conceder um diferencial competitivo aos ecossistemas de inovação responsivos, com vistas a atrair o maior número possível de atores, entregando-lhes, da mesma forma, um diferencial competitivo. Além disso, o desenvolvimento destes filtros éticos está associado à característica de responsividade da estrutura dos ecossistemas de inovação em desenvolvimento neste estudo. Uma característica que visa agregar valores aos *stakeholders* quando do acesso ao ecossistema de inovação.

Apesar da discussão de integração da temática dos direitos humanos e do desenvolvimento sustentável ao processo de inovação não ser inédita, os filtros éticos ora propostos apresentam uma aderência diferenciada no cerne dos ecossistemas de inovação. Conforme demonstra a Figura 27 abaixo, a proposta é que os filtros éticos estejam vinculados às relações estabelecidas pelos atores no processo de inovação, não sendo, portanto, atores e,

⁴¹⁴ É tentador concentrar-se nas tecnologias em si, quando o que realmente importa são os sistemas que proporcionam o bem-estar. Com vontade política, investimento e cooperação entre as partes interessadas, as novas tecnologias podem permitir que sistemas com melhores desempenhos sejam implementados; sem eles, as novas tecnologias poderiam piorar os sistemas existentes (SCHWAB; DAVIS, 2018, p. 45).

muito menos, mecanismos que monitoram todo o ecossistema, mas que pontualmente acompanham a interface de inovação estabelecida pelos atores.

Figura 27 - Aplicação dos filtros éticos ao Ecossistema de Inovação Responsivo



Fonte: Elaborada pelo autor.

Assim, são os próprios atores que respondem pela modelagem dos filtros éticos, que contêm parâmetros para promover um desenvolvimento humano e sustentável que acompanha a realidade dos atores e do ecossistema de inovação responsável. Dessa forma, dois caminhos são possíveis, sendo que cabe a escolha, mediante a escuta, de um ou mais padrões para os filtros do ecossistema de inovação responsável, ou deixar que os seus atores, em cada processo de inovação, optem por algum dos parâmetros de desenvolvimento humano e sustentável pré-definidos para acionar o filtro ético. Neste formato, o ecossistema de inovação responsável daria condições para contemplar a cultura e a realidade local.

Neste sentido, a **terceira definição** deste capítulo refere-se à metodologia de operacionalização dos filtros éticos. Apesar de não ser possível definir um padrão, considerando os diferentes atores e interesses presentes em cada ecossistema de inovação responsável, é possível atestar que uma alternativa, com viabilidade de aplicação universal, são os programas de integridade (*compliance programs*).

Estes programas de cumprimento de normas jurídicas são adequados para acompanhar o processo de inovação, atestando o seu desenvolvimento sustentável e humano e agregando valor à tecnologia adotada pela sociedade.

Por fim, cabe ressaltar que as contribuições deste capítulo tiveram o objetivo de buscar formas de integrar o ecossistema de inovação responsivo e os atores vinculados ao setor privado, especialmente às empresas. Assim, as construções teóricas desenvolvidas apresentam uma convergência de interesses entre a sociedade, as tecnologias e a economia, com vistas a agregar valores sociais ao processo de inovação⁴¹⁵.

No próximo capítulo, é pauta o Terceiro Setor, partindo-se da linha teórica do comunitarismo responsivo e avaliando a participação dos atores da comunidade no processo de inovação.

⁴¹⁵ Segundo Schwab e Davis (2018), na negociação política entre a sociedade, as tecnologias e a economia, a determinação de quanta atenção daremos aos valores sociais cabe à nós.

5 TERCEIRO SETOR: A COMUNIDADE NO ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO RESPONSIVO

O *mainstream* da inovação é um espaço restrito somente a alguns atores da sociedade. No entanto, movimentos como a globalização e o desenvolvimento sustentável e humano têm demonstrado que a inovação precisa buscar novas referências e incorporar novos atores ao seu processo.

Ao mesmo tempo, novas linhas teóricas surgem e tendem a ampliar a participação da sociedade nos processos socioeconômicos, especialmente para dar conta da sociedade e da economia do conhecimento⁴¹⁶. Neste sentido, surge o comunitarismo responsivo de Etzioni, levantando a bandeira da “boa sociedade”, o movimento valoriza e personifica a participação da comunidade no seio econômico e social.

Com base nesta vertente teórica, o presente capítulo visa alcançar a esfera comunitária e o Terceiro Setor, com vistas a incorporá-los no modelo dos ecossistemas de inovação responsivos. Neste sentido, também é preciso revelar que o comunitarismo responsivo, proposto por Etzioni, é a inspiração para a construção dos ecossistemas de inovação responsivos, pois ambas propostas compartilham duas premissas essenciais: o equilíbrio e a sinergia entre Estado, comunidade e mercado e a responsividade.

Assim, no primeiro subtítulo, apresenta-se a base teórica do comunitarismo responsivo e do conceito contemporâneo de comunidade, duas construções essenciais para a compreensão futura da proposta apresentada em relação aos ecossistemas de inovação responsivos. Ainda, o desenvolvimento apresenta a construção do Terceiro Setor no Brasil e a identificação dos seus atores.

O segundo subtítulo, por sua vez, tem o objetivo de explorar a participação da academia no processo de inovação, apresentando o funcionamento das universidades no contexto brasileiro. Além disso, na sequência, o foco é desenvolver um ator específico, as instituições comunitárias de ensino superior, instituições vinculadas ao Terceiro Setor e nas quais está incluída a Universidade do Vale do Taquari (Univates), peça fundamental na estruturação do ecossistema de inovação do PRO_MOVE Lajeado.

⁴¹⁶ Importante acompanhar o pensamento de Buffon (2021, p. 122), quando esclarece que “algumas abordagens da sociedade do conhecimento, porém, têm apontado que seu conceito está relacionado à engenhosidade social, enquanto o conceito de economia do conhecimento está relacionado ao valor de troca. A partir dessa perspectiva, a economia do conhecimento busca o bem privado e sociedade do conhecimento o bem público. Todavia, fica muito difícil estabelecer os limites dessa separação, sobretudo em tempos que economia e sociedade são quase ‘duas faces de uma mesma moeda’ e separá-las serve apenas para alimentar algum debate acadêmico, sem maiores consequências, num plano pragmático dos complexos dias vivenciados”.

Por fim, o terceiro subtítulo tem a pretensão de explorar, inicialmente, a participação dos atores da comunidade nos atuais modelos de inovação, bem como compreender as suas funções. Após, a proposta avança no sentido de integrar o conceito de responsividade, vinculado à essência do comunitarismo responsivo, à estruturação dos ecossistemas de inovação. Ao final, apresentam-se proposições para potencializar os ecossistemas de inovação responsivos com base em construções teóricas do comunitarismo.

5.1 Comunidade e comunitarismo responsivo como vetores para a inovação

Em outros estudos, os capítulos anteriores atenderiam a totalidade da divisão da sociedade, pois a dicotomia público e privado ainda predomina no discurso majoritário⁴¹⁷, não enxergando outra esfera social ou setor econômico. No entanto, há sinais de uma mudança, que são visíveis em vertentes, no mínimo, inusitadas, como, por exemplo, no capitalismo. Conforme expresso no capítulo anterior, o “novo” capitalismo de *stakeholders* busca atender aos interesses de todos os atores das companhias, ou seja, acionistas, colaboradores, clientes, fornecedores e toda a comunidade impactada pela empresa (SCHWAB, 2020). No mesmo sentido, mas em outra área, Santos (2010) assevera que o novo constitucionalismo se fundamenta na atuação ou na mudança de papel das comunidades tradicionais⁴¹⁸.

A aparição da comunidade na concepção capitalista e constitucional não é por acaso, pois ela tem a função de representar algo “bom”. Ao menos, essa é a concepção de Bauman (2003) para comunidade. O sociólogo polonês acredita que “comunidade” é uma dessas palavras que guardam sensações⁴¹⁹ e, no caso, o que se sente com comunidade sempre é uma coisa boa. Introduzir a comunidade no discurso hegemônico do capitalismo, por exemplo,

⁴¹⁷ “A persistência da dicotomia público/privado – uma das dicotomias clássicas do pensamento político ocidental, derivada da filosofia grega e do direito romano – no pensamento político e jurídico brasileiro é um obstáculo ao reconhecimento do terceiro setor como um setor específico. Por conta desse esquema conceitual binário, a absoluta maioria dos estudos continua a caracterizar as organizações do terceiro setor como “privadas”, colocando-as na gaveta conceitual dos entes mercantis e lucrativos. Na visão binária, não há três setores, apenas dois: o público (estatal) e o privado (cuja maior parcela é de empresas lucrativas e uma parcela menor de entidades não lucrativas)” (FONTANA; SCHMIDT, 2021, 286).

⁴¹⁸ Em complemento, Santos (2010, p. 33) afirma que “los movimientos del continente latinoamericano, más allá de los contextos, construyen sus luchas sobre la base de conocimientos ancestrales, populares y espirituales que siempre fueron ajenos al cientismo propio de la teoría crítica eurocéntrica. Por otro lado, sus concepciones ontológicas sobre el ser y la vida son muy distintas del presentismo y del individualismo occidentales. Los seres son comunidades de seres antes que individuos, y en esas comunidades están presentes y vivos los antepasados así como los animales y la Madre tierra. Estamos ante cosmovisiones no-occidentales que obligan a un trabajo de traducción intercultural para poder ser entendidas y valoradas”.

⁴¹⁹ Segundo Bauman (2003, p. 7), “os significados e sensações que as palavras carregam não são, é claro, independentes. ‘Comunidade’ produz uma sensação boa por causa dos significados que a palavra ‘comunidade’ carrega - todos eles prometendo prazeres e, no mais das vezes, as espécies de prazer que gostaríamos de experimentar mas que não alcança mais”.

representa a inclusão de um “novo” *stakeholder* personificado por atores que estavam “ausentes” neste movimento de produção de soluções socioeconômicas. Então, tem-se algo “bom”.

A comunidade, e todos seus “sentimentos”, também ocupa a centralidade da boa sociedade, segundo Etzioni (2001). O autor entende que um dos imperativos da boa sociedade é o equilíbrio entre Estado, comunidade e mercado, abrindo uma terceira via⁴²⁰, que tem como base teórica o comunitarismo. A sociedade comunitarista tem como finalidade e ideal a construção da boa sociedade, aquela em que as pessoas se tratam como fins e não como instrumento para atingir outros fins (SCHMIDT, 2013).

Neste sentido, o objetivo deste subtítulo é justamente apresentar a base teórica do comunitarismo responsivo e do conceito contemporâneo de comunidade, bem como explorar a construção do Terceiro Setor no Brasil e a identificação dos seus atores. Assim, entende-se possível desenvolver, posteriormente, como os atores da comunidade, num equilíbrio triangularizado (público, privado e comunal)⁴²¹, podem participar do processo de inovação e acessar os ecossistemas de inovação responsivos.

As comunidades, segundo Etzioni (2021), são grupos de pessoas que mantêm laços de afiliação e um núcleo de valores compartilhados⁴²² (ou seja, uma cultura moral⁴²³), ao mesmo tempo que possuem uma compreensão comum da história e do futuro⁴²⁴. As comunidades são

⁴²⁰ “La Tercera via es el camino que nos guia hacia la buena sociedad. [...] La Tercera via no es norteamericana, ni británica, ni propiedad de ninguna otra nación, región o cultura. Entre sus numerosas raíces encontramos el Antiguo y el Nuevo Testamento. Las enseñanzas de los clásicos griegos; los planteamientos asiáticos, mulsumanes y judíos sobre la armonía y la responsabilidad para con los demás [...]” (ETZIONI, 2001, p. 19).

⁴²¹ “Diferentes sociedades da Terceira Via ainda lutam para encontrar o ponto adequado de equilíbrio. As sociedades continentais ainda têm um longo caminho a percorrer para reduzir o Estado e permitir que o mercado funcione adequadamente. Os Estados Unidos podem ter ultrapassado o ponto de equilíbrio por haver cedido ao mercado demasiado espaço. O Reino Unido pode estar se aproximando do ponto de equilíbrio. Entretanto, o terceiro parceiro da boa sociedade – a comunidade – não recebeu a devida parte da divisão social do trabalho em qualquer das sociedades da Terceira Via” (ETZIONI, 2019, p. 14).

⁴²² “Los valores [...] no se pactan, sino que vienen precedidos por la comunidad, por lo que la lealtad y la educación permiten al grupo obtener la prosperidad que necesita. Por ello, el sujeto no es visto como individuo aislado, sino como parte fundamental de un conjunto más grande con gran influencia en la vida y la cultura social” (JUÁREZ, 2010, p. 159).

⁴²³ Na análise de Schmidt (2013), a existência de um núcleo de valores morais compartilhados torna a ordem social uma ordem moral. O autor, analisando a obra de Etzioni, refere que na comunidade os valores, antes de serem inventados ou negociados, são transmitidos de geração a geração, implicando numa profunda afirmação da identidade, da história e da cultura da comunidade.

⁴²⁴ Para exemplificar, Etzioni (2019, p. 17) refere que “Embora no passado, e até certo ponto hoje, as comunidades fossem em grande parte residenciais (a filiação era geograficamente definida, como nas aldeias), atualmente, muitas vezes, não é o caso. As comunidades contemporâneas se desenvolvem entre membros de uma profissão que trabalham para a mesma instituição (por exemplo, os médicos de um hospital ou o corpo docente de uma faculdade); entre membros de um grupo étnico ou racial, mesmo que dispersos entre outros (uma comunidade judaica ou de imigrantes de Bangladesh no leste de Londres); entre pessoas que compartilham uma orientação sexual; ou intelectuais da mesma linha política ou cultural. Algumas comunidades são bastante grandes e, em

os principais entes sociais que alimentam as relações baseadas em fins (Eu-Tu), enquanto o mercado é o reino das relações baseadas em meios (Eu-Isso), sendo que a relação Estado-cidadão também tende a ser instrumental (ETZIONI, 2019).

O autor também entende que as comunidades fornecem a seus membros um forte senso de identidade e servem como uma importante fonte de significado. Nas comunidades, as pessoas regulam-se mutuamente e realizam importantes trocas sociais sem recorrer ao poder coercitivo do Estado; quanto mais fortes os laços comunitários, menor a necessidade de policiamento⁴²⁵. Além disso, os valores da comunidade fornecem os critérios normativos sobre quais os funcionários eleitos devem se basear para que suas decisões sejam consideradas legítimas pelo público (ETZIONI, 2021).

Na atualidade, segundo Ossege (2011), o conceito de comunidade não se restringe a um lugar geográfico, mas a termos como etnia, orientação sexual ou religião. A autora entende que a comunidade pode ser considerada como algo que abrange vários locais, independentemente das fronteiras nacionais, sendo que as pessoas são condicionadas ou influenciadas pelas normas de várias comunidades⁴²⁶. Praticamente todo o coletivo humano, segundo Naujorks (2013), enseja a possibilidade de se produzir como comunidade e criar sentimentos comunitários entre seus membros.

No entanto, o conceito de comunidade não é recente. Conforme Schmidt (2013), ela esteve presente em todos os grandes sistemas do pensamento e nas grandes revoluções mundiais e tem uma larga utilização na linguagem popular, tanto no passado como no presente⁴²⁷. Ainda,

parte, imaginadas. Por exemplo, muitos homossexuais visitam outra parte do país e conhecem socialmente algumas pessoas que lá moram e se sentem próximas a outros que encontram pela primeira vez”.

⁴²⁵ “Etzioni argumenta que a natureza humana não é obstáculo para se passar de uma ordem fundada na coerção para a ordem moral. Entre a visão otimista e pessimista, o autor acredita haver evidências de que a natureza humana é dinâmica (em desenvolvimento): os seres humanos nascem em estado selvagem e são socializados à medida que internalizam valores sociais. É a internalização apropriada de valores que possibilita as boas sociedades, que necessitam fundamentar sua ordem em compromissos voluntários e preservar um nível elevado de autonomia” (CERVI, 2013).

⁴²⁶ No mesmo sentido, “Etzioni ressalta que as comunidades atuais não são mais predominantemente de base residencial, como acontecia no passado, quando era comum à vida comunitária o caráter opressivo, intolerante e desagradável [...]. Nas atuais sociedades democráticas, as comunidades tendem a ser mais abertas, os indivíduos costumam participar de mais de uma comunidade (multipertencimento comunitário) e se afastam das que são opressivas. As comunidades de hoje são formadas por membros da mesma profissão ou grupo étnico, pessoas que compartilham a mesma opção sexual, intelectuais da mesma linha política ou cultural, além das comunidades virtuais e outras” (SCHMIDT, 2013, p. 49). Da mesma forma, Naujorks (2013, p. 88) reforça que “a comunidade acontece com base nas identificações de pertencimento produzidas entre os sujeitos”.

⁴²⁷ É importante citar a contribuição de Ferdinand Tönnies, ao estabelecer, na obra *Gemeinschaft und Gesellschaft* (Comunidade e Associação [ou Sociedade]) o conceito moderno de comunidade, distinto e contraposto ao conceito de sociedade ou associação. Na tentativa de explicar o processo histórico que leva de um modo de vida ao outro, Tönnies considera que as relações sociais são estabelecidas com base em dois tipos de vontade. Na comunidade, os indivíduos agem sob a vontade integral ou natural (*Wesenwille*); as ações são fruto da tradição e dos costumes, sem necessidade de justificação racional; o motivo implícito da conduta social é a sobrevivência da comunidade; as relações são íntimas, duradouras e integradas. Enquanto na associação ou

está associada historicamente a diferentes ideais de sociedade, sendo que “sua elasticidade semântica é tamanha que foi utilizada por projetos conservadores e revolucionários, democráticos e totalitários, de esquerda e de direita”⁴²⁸ (SCHMIDT, 2013, p. 16).

Mas, atualmente, o comunitarismo⁴²⁹ é o pensamento que se preocupa fundamentalmente com a comunidade, não com o estado ou com o mercado (ETZIONI, 2007). De acordo com Simioni (2018), os comunitaristas dedicam-se ao estudo dos modos que as concepções sobre o bem comum são formadas, transmitidas, compartilhadas, justificadas e aplicadas.

Além do princípio do bem comum (ou que a comunidade é fundamental para a construção da boa sociedade), Schmidt (2014, p. 94) identifica um núcleo de ideias, noções e temas comuns aos diferentes autores comunitaristas, citando: a comunidade é condição ontológica do ser humano; oposição ao individualismo e ao coletivismo; oposição ao gigantismo estatal; primazia dos valores pessoais sobre os valores do mercado; subsidiariedade, poder local, associativismo e autogestão; a fraternidade, igualdade e liberdade.

Apesar de vários atores desenvolverem suas linhas de pensamento no comunitarismo, o presente estudo opta por seguir o pensamento de Amitai Etzioni, sociólogo israelense radicado nos Estados Unidos, que é a atual referência no comunitarismo moderno. Isso deve-se ao fato do comunitarismo responsivo, proposto por Etzioni, ser a inspiração para a construção dos ecossistemas de inovação responsivos. Neste sentido, duas são as premissas essenciais compartilhadas pelo comunitarismo responsivo e os ecossistemas de inovação responsivos: o equilíbrio e a sinergia entre Estado, comunidade e mercado e a responsividade.

De acordo com Etzioni (2022), em 1990, juntamente com Galston, fundaram uma terceira escola⁴³⁰, conhecida como “comunitarismo responsivo”. A tese principal do comunitarismo responsivo é que as pessoas enfrentam duas fontes principais de normatividade,

sociedade, prevalece a vontade racional (Kürwille); as ações são racionais, realizadas em termos de adequação de meios e fins; o objetivo maior das ações é o lucro; as relações são anônimas, impessoais, contratuais” (SCHMIDT, 2017, p. 142).

⁴²⁸ O autor refere que iniciar a reflexão ocidental pelos gregos é obrigatório, mas a trajetória comunitarista é marcada por continuidades e descontinuidades, similaridades e diferenças. Na sua obra, também é avaliado o tema junto às primeiras comunidades cristãs e no cristianismo medieval, além de considerar algumas linhas teóricas, trabalhando alguns autores, como, por exemplo, Thomas More, Norbert Nisbet, Karl Marx, Alexis de Tocqueville, Ferdinand Tönnies, Max Weber, John Dewey, Emmanuel Mounier, Martin Buber, Zygmunt Bauman, Robert Putnam, Chantal Mouffe e Amitai Etzioni (SCHMIDT, 2013).

⁴²⁹ Conforme Etzioni, “se usa o termo comunitarismo há mais de um século e meio, tendo sido cunhado em 1841 por John Goodwin Barmby, com o significado de ‘membro de uma comunidade formada para pôr em prática teorias comunistas ou socialistas’, e seu significado contemporâneo – ‘de, pertencente a ou característico de uma comunidade’ – apareceu no dicionário Webster’s, em 1909” (SCHMIDT, 2014, p. 93).

⁴³⁰ O comunitarismo de Etzioni (2007) pretende ser um terceiro paradigma alternativo ao neoclássico, utilitarista, racionalista e individualista, e ao social-conservador, moralmente deficiente, irracional e autoritário; um terceiro paradigma deontológico “eu-nós-nós” que requer a comunidade para a plena realização do indivíduo.

a do bem comum e a da autonomia e dos direitos⁴³¹, nenhuma das quais, em princípio, deve prevalecer sobre a outra.

Os membros do comunitarismo responsivo formularam uma plataforma⁴³² baseada em seus princípios⁴³³ políticos compartilhados, sendo que suas ideias acabaram sendo publicadas em livros e periódicos acadêmicos e populares, ganhando assim uma repercussão política⁴³⁴, principalmente no Ocidente (ETZIONI, 2022). O que se deve especialmente ao fato do documento mostrar a clara opção pela terceira via, um caminho alternativo à esquerda e à direita norte-americanas, sem deixar de contemplar valores centrais de uma e outra, especialmente as questões da liberdade e da autonomia individual⁴³⁵, prezadas pela esquerda, e as da moral e da ordem, substanciais no ideário da direita (SCHMIDT, 2014).

Nesta terceira via, Etzioni (2007) não crucifica nem santifica o mercado e/ou o Estado, mas os redimensiona como mais um dos componentes capazes de promover o bem comum⁴³⁶. Segundo Simioni (2018, p. 1431), “já não basta responsabilizar apenas um deles pela consecução da boa sociedade, uma vez que eles não detêm em suas mãos todos os fatores responsáveis pelo sucesso ou insucesso do bem estar social”.

⁴³¹ Etzioni (2022), em relação à expansividade dos direitos, entende que, “in the early 21st century, responsive communitarians believed that the Scandinavian countries had achieved the best balance, though even there some individual rights were being curtailed for security reasons and in response to anti-immigrant sentiment”.

⁴³² Em novembro de 1991 foi divulgada a plataforma programática do movimento comunitarista responsivo – *The Responsive Communitarian Platform: Rights and Responsibilities* –, que ainda hoje constitui o documento referencial dos responsivistas norte-americanos. A versão inicial foi formulada por Etzioni e discutida por um grupo de intelectuais vinculados a distintas linhas de pensamento, sendo o documento assinado por 104 personalidades, entre as quais intelectuais, lideranças feministas, negras e hispânicas, representantes religiosos, republicanos e liberais moderados. A lista dos primeiros signatários inclui, além do autor, personalidades internacionalmente conhecidas como Benjamin R. Barber, Robert N. Bellah, Harvey Cox, James Fishkin, Betty Friedan, Francis Fukuyama, William Galston, Mary Ann Glendon, Albert O. Hirschman, Alejandro Portes, Philip Selznick, Thomas Spragens, Lester C. Thurrow e Dennis H. Wrong (SCHMIDT, 2014, p. 101-102).

⁴³³ Segundo Schmidt (2017, p. 147), os principais postulados da plataforma foram: “a) a denúncia da concepção anti-histórica, associada, desintegrada e empobrecida do sujeito implícita na teoria liberal do indivíduo; b) a afirmação da prioridade do bem sobre o direito; c) a reafirmação da tese social aristotélica: a racionalidade, a capacidade de autodeterminação e o senso de moralidade só se desenvolvem no seio de uma sociedade; d) a recusa do Estado neutro e da noção de que a tarefa central do governo é apenas assegurar liberdade e oportunidades aos indivíduos, em favor da política de bem comum”.

⁴³⁴ Segundo Schmidt (2013, p. 46), o comunitarismo responsivo é, pois, um comunitarismo engajado politicamente; não apenas um movimento acadêmico, e sim um movimento intelectual que se posiciona frente às questões, e diversos de seus intelectuais assumiram-se como intelectuais públicos”.

⁴³⁵ Importante resaltar, conforme Adán (2016, p. 575), que “el desequilibrio entre autonomía y orden moral que denuncia el comunitarismo no debe de entenderse como una reedición de la vieja confrontación entre libertad y orden. No estamos en la esfera política sino en la social estrictamente hablando, hasta el punto que lo que se busca es un equilibrio que asegure ambas partes de la balanza, la autonomía y el orden, basado éste en la sanción moral colectiva y no en la sanción legal o penal”.

⁴³⁶ Conforme reforça Etzioni (2019), a Terceira Via não vê o governo como o problema ou como a solução, mas como um parceiro da boa sociedade. Tampouco vê o mercado como uma fonte de tudo o que é bom ou mau, mas como um poderoso motor econômico que deve ter espaço suficiente para fazer seu trabalho enquanto também é adequadamente vigiado.

Conforme Etzioni (2019), o Estado, a comunidade e o mercado diferem quanto aos papéis que desempenham, modificáveis em razão das condições sociais. Segundo o autor, os três setores precisam cooperar uns com os outros para buscar a boa sociedade. Cada um é parte da solução; nenhum é tachado de ser a fonte do problema, pois são complementares, e não antagônicos. Mais importante, alerta o autor, cada parceiro ajuda a conter os outros, evitando que usurpem missões mais bem realizadas por outros. A manutenção do equilíbrio desse tripé está no cerne da boa sociedade (ETZIONI, 2019, p. 44).

Também é importante referir que o comunitarismo responsivo de Etzioni (2019) entende que buscar depender mais das comunidades não é uma tentativa de substituir o Estado de bem-estar social. Pelo contrário, ao reduzir a carga sobre o Estado de bem-estar social, as comunidades ajudam a preservá-lo. Há uma rejeição ao gigantismo estatal, mas que não leva o comunitarismo responsivo ao extremo do minimalismo estatal (SCHMIDT, 2017). Assim, afirma Simioni (2018, p. 1429), o comunitarismo responsivo “auxilia na superação das crises do Estado de Bem Estar Social na exata medida que não o coloca como o único causador das crises do *Welfare State*⁴³⁷, negando, com isso, o processo de desresponsabilização do indivíduo frente aos rumos da sociedade”. A autora refere que, desse modo, a solução não passa exclusivamente pelas mãos do Estado, mas devolve à sociedade civil o poder de autoria das decisões e consequente concretização do bem comum.

Neste sentido, entende-se também que quanto mais a sociedade se apoiar nas normas e não nas leis, quanto mais se apoiar na educação pública, na persuasão moral⁴³⁸, nos controles informais e não na força policial, melhor ela será. O comunitarismo responsivo reconhece que há condições sob as quais o Estado deve intervir, contanto que seja como último recurso, como, por exemplo, no surgimento de doenças contagiosas⁴³⁹ (OSSEGE, 2011, p. 104).

Da mesma forma, é importante analisar outro elemento do tripé da boa sociedade, o mercado. Segundo Etzioni (2007), o mercado não é uma esfera separada da sociedade, mas está imerso numa cápsula social, que é a sociedade. Por isso, o autor afirma:

⁴³⁷ Conforme refere Buffon (2021, p. 34), “a crise deste modelo de Estado não foi apenas propriamente financeira, mas sim, também, ideológica. Há de se reconhecer que ela está relacionada a fatores além da questão da estrutura de financiamento do Estado Social. Existem outros componentes importantes, principalmente, o abalo significativo nos laços de solidariedade que alicerçavam a concepção de Estado Social”.

⁴³⁸ Etzioni (2019) dá uma significativa ênfase à moral na construção da boa sociedade, que deve ter por base a voz moral e não da coerção. “Essa voz moral é, por um lado, uma voz interior (consciência moral) e, por outro lado, uma voz externa, a voz da comunidade” (SCHMIDT, 2013, p. 50).

⁴³⁹ Neste sentido, Etzioni (2022) refere que “liberals and libertarians responded by characterizing the communitarian position as akin to East Asian authoritarian communitarianism. They also argued that social formulations of the good -and the obligations they generate, which individuals must then discharge - can sometimes be oppressive. Some libertarians cited taxes and mandatory vaccinations as examples of such obligations”.

El supuesto neoclásico de que el mercado puede ser tratado económicamente como un sistema separado, un sistema que básicamente se basta a sí mismo y cuyas diferentes características se pueden estudiar con la utilización de un modelo de competencia perfecta, es reemplazado con el supuesto que la economía es un subsistema de sociedad, política y cultura, que son más amplias. Por tanto, se supone que la dinámica de la economía, incluyendo la media en que es competitiva, no puede ser estudiada sin integrar los factores sociales, políticos y culturales en un paradigma único. Además, las colectividades sociales deben ser vistas, no como agregados de individuos, sino como poseedoras por sí mismas de estructuras que sitúan a los individuos, y a otras sub-unidades, no según sus atributos individuales, sino que afectan en profundidad sus relaciones con los demás (ETZIONI, 2007).

O autor compreende que o alcance e a variedade das transações que acontecem no mercado e as formas de competição entre os agentes e os grupos econômicos são em grande medida determinados pela sociedade. Schmidt (2014, p. 131) afirma que “Etzioni opõe-se terminantemente à concepção neoliberal do mercado como uma esfera independente e autorregulada, rejeita a visão da concorrência perfeita, bem como a prevalência dos valores mercantis da sociedade na vida social”. Ao mesmo tempo, Adán (2016, p. 569) refere que “si algo denuncia el comunitarismo como pernicioso y antisocial es el individualismo⁴⁴⁰. Ello explica que la socioeconomía⁴⁴¹, que se presenta como alternativa al reduccionismo individualista neoclásico, esté íntimamente relacionada con la opción comunitarista”. A compreensão é que o mercado é uma das pernas do tripé da boa sociedade e jamais pode ser o centro gerador dos valores que organizam o convívio social (ETZIONI, 2007).

Mas também é importante referir que as sociedades da Terceira Via reconhecem que o mercado é o melhor motor para a produção de bens e serviços, para o trabalho e, portanto, para o progresso econômico. Além disso, o setor privado pode estimular a inovação que adapte a economia às oportunidades e às condições cambiantes (ETZIONI, 2019, p. 48).

Etzioni (2019) critica a postura da sociedade em relação à excessiva atenção que é dada aos problemas sociais criados pelas forças do mercado, como, por exemplo, dos fechamentos de fábricas, perda de segurança do emprego, excesso de trabalho em algumas indústrias e

⁴⁴⁰ Schwab (2016, p. 96) denuncia que, “do ponto de vista mais amplo da sociedade, um dos maiores (e mais notáveis) efeitos da digitalização é o surgimento da sociedade centrada no indivíduo - um processo de individualização e o surgimento de novas formas de sentimento de pertencimento e de comunidade. Ao contrário do passado, a noção de pertencer, de fazer parte de uma comunidade, é hoje definida mais pelos interesses e valores individuais e por projetos pessoais que pelo espaço (comunidade local), trabalho e família”.

⁴⁴¹ Segundo Schmidt (2017), o termo socioeconomia designa a teoria econômica desse novo paradigma. “Sin duda alguna, la ciencia económica está sufriendo su primera gran crisis como disciplina académica por haber excluido a los sujetos colectivos como sujetos de racionalidad. Por ello, como ha defendido Etzioni como fundador a su vez de la socioeconomía, el mismo asentamiento como ciencia de la economía moderna está en entredicho: la variedad de recetas ‘científicas’ y el virulento enfrentamiento entre los que la practican le quita crédito ante los que sufren su ineficacia para catalogar y resolver los problemas actuales” (ADÁN, 2016, p. 570).

ociosidade em outras. O autor entende que “tais problemas não devem nos cegar sobre os méritos do forte crescimento econômico”. Assim, por exemplo, aumentando o comércio internacional, aumentam problemas de padrões trabalhistas e ambientais, mas também deve-se reconhecer que o comércio, a longo prazo, beneficia a maioria das sociedades e a maioria dos membros da sociedade (ETZIONI, 2019, p. 49). Uma preocupação que se aproxima à sociedade de risco, anunciada por Beck (2010) e explorada neste estudo.

Outra contribuição de Etzioni (2019) em relação ao mercado, é a forma que apresenta a expectativa da transição para a economia baseada no conhecimento. Compreendendo que a mesma alinha-se à proposta comunitarista, o autor elege dois dos seus atributos como justificativas para o investimento nesta transição: seu potencial para reduzir a escassez e para aumentar a justiça social. Neste sentido, apesar de compreender que a escassez nunca será eliminada, Etzioni (2019, p. 51) refere que “quanto mais pessoas (uma vez que seus desejos materiais básicos estejam satisfeitos) se basearem em fontes de conhecimento abertas a todos (incluindo a cultura), mais as relações sociais irão se basear em fins”. Em relação à justiça social, por sua vez, o autor afirma que, na medida em que aqueles cujas necessidades básicas estão satisfeitas busquem sua satisfação adicional em recursos não-escassos, abre-se a porta para um mundo totalmente novo, no qual os ricos podem se opor menos à transferência de bens materiais para os menos favorecidos. Desta forma, Etzioni (2019) entende que aqueles que têm menos poderiam se beneficiar de recursos de conhecimento não-escassos, uma vez que a comunidade e o Estado lhes propiciem as habilidades básicas e os recursos necessários para acessar o novo mundo de conhecimento.

Por fim, em relação à boa sociedade, retoma-se a figura da comunidade, já conceituada anteriormente e que complementa e limita os dois outros elementos do tripé⁴⁴². Segundo Etzioni (2019), uma série de estudos e pesquisas sobre os benefícios de viver em comunidade e os malefícios do isolamento apontam uma capacidade especial das comunidades para impulsionar em direção à boa sociedade, constatando que as pessoas que vivem em comunidades vivem vidas mais longas, mais saudáveis e com mais contentamento do que as pessoas privadas de tal filiação. Um fenômeno que Bauman (2003) associa à comunidade ser um lugar cálido, confortável e aconchegante, no qual é possível contar com a boa vontade dos outros.

⁴⁴² Etzioni (2019, p. 18) afirma que “as comunidades têm sido frequentemente negligenciadas como um fator social muito importante, mesmo pelos defensores da Terceira Via, mais preocupadas com o adequado equilíbrio entre o Estado e o mercado. Em uma sociedade bem equilibrada, os três se complementam e se limitam”.

Por isso, as premissas comunitaristas confrontam a ideia de que os indivíduos isolados⁴⁴³ são a base da sociedade. Neste sentido, Juárez (2010, p. 156) afirma que, “contrariamente a lo expuesto y defendido por los liberales, los autores de la corriente comunitarista han señalado que más allá de la autonomía personal es necesario reconocer la pertenencia y la identificación del individuo con una comunidad determinada”. O autor entende que “las particularidades y nexos de cada uno con la sociedad y con los grupos y comunidades a los cuales pertenece es, desde esta perspectiva, parte fundamental de la comprensión de cada individuo”.

Na concepção de Cervi e Schmidt (2016, p. 34), os indivíduos não são átomos que circulam livremente na sociedade e na economia⁴⁴⁴, tampouco se relacionam uns com os outros com base tão somente em suas qualidades pessoais, mas suas relações estão modeladas conforme a posição que ocupam nas diferentes estruturas sociais. Simioni (2018, p. 1431) endossa a premissa que, no comunitarismo responsivo, os indivíduos na sua esfera comunitária deixam de ser meros detentores de direitos e passam a posição de agentes realizadores e corresponsáveis pela conquista e concretização do bem comum. No mesmo sentido, Ramírez (2013, p. 2) afirma que,

por otra parte, una consecuencia derivada del predominio del paradigma neoclásico consiste en que se ha inclinado la balanza en exceso hacia la protección y tutela de derechos individuales, desconociendo que la sana convivencia social se sostiene a partir del compromiso y la responsabilidad compartida de todos.

O comunitarismo responsivo de Etzioni (2019) defende a ideia de que as comunidades podem muito bem ser a mais importante nova fonte de serviços sociais⁴⁴⁵ no futuro previsível, promovendo-se políticas públicas, com a participação dos indivíduos, para sustentar e renovar

⁴⁴³ Na concepção de Ramírez (2013, p. 6), “el nuevo paradigma que propugna Etzioni se fundamenta en el concepto del “yo y nosotros”, que a su vez origina tres cambios básicos en: lo que las personas son, cómo escogen sus modos de actuar y quién está realizando la elección. Así, en cuanto a lo primero, las personas buscan dos “utilidades” irreductibles y tienen dos fuentes de valoración: placer y moralidad. En segundo término, en cuanto a los modos de actuar, las personas típicamente seleccionan los medios, no exactamente los objetivos, en primer lugar sobre la base de sus valores y emociones. Finalmente, en cuanto al sujeto de las decisiones, Etzioni sostendrá que las colectividades sociales, tales como los grupos étnicos y raciales, los grupos de iguales en el trabajo y los grupos de vecinos, son las primeras unidades en la toma de decisiones”.

⁴⁴⁴ Conforme refere Bauman (2003, p. 56), “parece que o novo cosmopolitismo dos bem-sucedidos (aqueles que conseguem reformular a individualidade *de jure*, uma condição que compartilham com o resto dos homens e mulheres modernos, como individualidade de facto, uma capacidade que os separa de grande número de seus contemporâneos) não precisa de comunidade. Há pouco que possam ganhar com a bem-tecida rede de obrigações comunitárias, e muito que perder se forem capturados por ela”.

⁴⁴⁵ Schmidt (2013, p. 49) cita alguns exemplos de serviços sociais que a comunidade poderia atuar: cuidado das crianças, terapia de abuso de álcool e drogas, a redução da delinquência juvenil e da criminalidade, e a atenção aos imigrantes.

as comunidades. O autor cita algumas bases, como o mutualismo⁴⁴⁶ e o bem estar comum, e outras preocupações que devem nortear essas políticas públicas, como, por exemplo, a regulação e promoção de espaços públicos menores, mas não íntimos, como a casa ou o carro, e a segurança comunitária⁴⁴⁷.

No mesmo sentido, Cervi (2013) refere que o comunitarismo responsivo de Etzioni propõe a ampliação dos serviços públicos por meio das organizações sociais e iniciativas comunitárias, sem prestação direta do Estado, o qual fica encarregado mais de coordenar as políticas públicas do que de executá-las.

O comunitarismo responsivo, de forma equidistante, postula o equilíbrio entre comunidade e indivíduo⁴⁴⁸. Schmidt (2014) afirma que o termo responsivo foi escolhido para explicitar a preocupação dos comunitaristas em dar respostas às pessoas, em serem sensíveis aos anseios do povo⁴⁴⁹. Neste sentido, a justificativa de Etzioni (2007):

La expresión comunidad receptiva se utiliza para conceder un estatus integral tanto a los individuos como a su unión compartida. Una comunidad receptiva se encuentra mucho más integrada que un agregado de individuos que buscan auto-maximizarse; no obstante, es mucho menos jerárquica y mucho menos estructurada y ‘socializada’, que una comunidad autoritaria. [...] Ambos, individuos y comunidad, son completamente esenciales y, por tanto, tienen el mismo ser fundamental.

Neste sentido, Schmidt (2017) afirma que o oposto de responsividade é a alienação, um fenômeno agudo em sociedades complexas, reproduzida em instituições e organizações que se valem de coerção ou incentivos econômicos para alcançar seus objetivos. No comunitarismo

⁴⁴⁶ “Uma boa sociedade depende ainda mais do mutualismo do que do voluntariado. Mutualismo é uma forma de relacionamento comunitário em que as pessoas ajudam umas às outras em vez de simplesmente ajudar os necessitados. [...] A mutualidade é baseada em um compromisso moral não limitado de antemão. Em relacionamentos mútuos, as pessoas não contabilizam o que deram aos outros, mas têm uma expectativa generalizada de que os outros retribuirão quando surgir uma necessidade” (ETZIONI, 2019, p. 22-23). Importante referir ainda que Etzioni deixa claro que o mutualismo não substitui o voluntariado, que também é relevante na proposta do comunitarismo.

⁴⁴⁷ Segundo Bauman (2003, p. 129), “sentimos falta da comunidade porque sentimos falta da segurança, qualidade fundamental para uma vida feliz, mas que o mundo que habitamos é cada vez menos capaz de oferecer e mais relutante em prometer. Mas a comunidade continua teimosamente em falta, escapa ao nosso alcance ou se desmancha, porque a maneira como o mundo nos estimula a realizar nossos sonhos de uma vida segura não nos aproxima de sua realização; em lugar de ser mitigada, nossa insegurança aumenta, e assim continuamos sonhando, tentando e fracassando”.

⁴⁴⁸ Em suma, segundo Simioni (2018), a via comunitária responsiva funde a garantia e a estabilidade de efetivação dos direitos sociais dos indivíduos, gerando com isso o que a autora chama de “responsabilidade por parte de todos e responsabilidade para com todos - mínimo básico satisfatório”.

⁴⁴⁹ Além de ter sido escolhido para explicitar a preocupação dos comunitaristas em dar respostas às pessoas, em serem sensíveis aos anseios do povo, Schmidt (2014) esclarece que a escolha também teve como motivação a promoção de uma diferenciação em relação ao termo “comunitarista” quando do uso pelos comunistas e pelos comunitários autoritários do Leste Asiático.

responsivo de Etzioni, a responsividade descarta o uso reiterado de formas verticais (*downward*) de decisão política, próprias das modalidades elitistas de governo, requerendo que as necessidades básicas sejam atendidas mediante formas de decisão baseadas na combinação entre a autoridade e a participação dos cidadãos nas decisões políticas.

Por essas razões, Etzioni (2019, p. 20) entende que “cultivar comunidades onde já existem e ajudar a formá-las onde foram perdidas é essencial para a provisão futura de grande parte dos bens sociais; deveria ser uma grande prioridade para o futuro⁴⁵⁰ desenvolvimento da Terceira Via”.

Portanto, a terceira via de Etzioni considera que o Estado tem entre suas principais atribuições a segurança pública, a saúde pública, a regulação do mercado e a proteção ambiental. O mercado é o melhor motor para a produção de bens e serviços, de geração de oportunidades de trabalho, de emprego e de progresso econômico. E a comunidade é a melhor alternativa para a prestação de uma série de serviços sociais e indispensável para a difusão de valores morais compartilhados (ETZIONI, 2007). Além de ser o *locus* dos diálogos morais (diálogos sobre valores), que estão na raiz das transformações da cultura moral, conforme referem Fontana e Schmidt (2017). Os autores afirmam que esses diálogos morais são conversações sobre convicções, que transcorrem no dia a dia, não entre *experts*, mas entre cidadãos, no ambiente do lar, das amizades, do trabalho, das comunidades. Mesmo que a discussão pareça desorganizada e divagante, é através desse processo que as pessoas modificam suas crenças, condutas e sentimentos.

No Brasil, os questionamentos acerca da pertinência das concepções comunitaristas para a realidade brasileira estão aqueles derivados das pesquisas de cultura política. Uma matriz interpretativa respeitada, apoiada em Sérgio Buarque de Holanda, Raimundo Faoro e Roberto DaMatta ressalta as singularidades culturais do cidadão brasileiro, como o personalismo, o clientelismo, o patrimonialismo, a desconfiança social e o reduzido grau de associativismo. Essa matriz não proporciona aproximações fáceis com o comunitarismo (SCHMIDT, 2014, p. 95).

No caso específico do Brasil, as premissas comunitaristas conduzem a questionar as históricas desigualdades sociais, a exclusão social e a degradação ambiental, bem como a cultura política excessivamente centrada no papel do Estado e do mercado. A tradição brasileira é de pouca expressão cívica, o que leva até mesmo governos democraticamente eleitos a adotarem políticas autoritárias. É premente a instituição de políticas públicas mais democráticas

⁴⁵⁰ Até porque, no desenvolvimento que Bauman (2003, p. 9), “‘comunidade’ é o tipo de mundo que não está, lamentavelmente, a nosso alcance - mas no qual gostaríamos de viver e esperamos vir a possuir”.

e descentralizadas, que fomentem a participação, menos clientelistas e assistencialistas⁴⁵¹ e mais incentivadoras de engajamento cívico (CERVI; SCHMIDT, 2016). Apesar de Fontana e Schmidt (2017, p. 649) afirmarem que “o pensamento comunitarista alerta para a atenção que o gestor público deve ter quanto à importância das comunidades, que continuam existindo, sob diferentes formas, inclusive nos centros urbanos, seja na forma de organizações formais ou de redes informais”.

Um exemplo brasileiro que pode ser considerado uma forma de comunitarismo, na opinião de Ossege (2011), são as chamadas consultas públicas, nas quais a comunidade é convidada a se posicionar sobre determinados assuntos de seu interesse, contribuindo e auxiliando na elaboração de normas e políticas públicas. “O debate público possibilita a instauração da ampla comunicação social, o intercâmbio de ideias, valores e informações, criando um ambiente politizado, que é defendido pelas correntes mais politizadas e academicamente mais rigorosas da bioética latino-americana” (OSSEGE, 2011, p. 106).

No Brasil, segundo Schmidt (2012), é indiscutível o amparo constitucional à causa comunitária. A Constituição Federal de 1988⁴⁵² vem em favor da construção de uma ordem política, social e econômica marcada pelo equilíbrio Estado-comunidade-mercado, em que os cidadãos e as comunidades são protagonistas nas questões de interesse público e que as iniciativas autônomas de comunidades particulares devem ser respeitadas pelo poder público, nos limites da legalidade. O autor acredita que a dicotomia público/privada destoa da essência da Constituição, que é claramente alinhada com a perspectiva da cooperação, da sinergia e complementaridade entre a ação dos entes públicos, comunitários e privados⁴⁵³.

Mas Schmidt (2017) também alerta que o pensamento comunitarista brasileiro deve levar em conta a realidade do país, com sua história, sua cultura e suas instituições. O autor

⁴⁵¹ Superando a visão de instituições assistencialistas, Assunção e Costa (2020, p. 290) afirmam que “entende-se que as organizações do terceiro setor são instituições dotadas de instrumentos próprios de avaliação de processos que alcançam o controle social da gestão e que são capazes de superar a visão assistencialista do passado e determinar-se como um espaço local de proteção e garantia social; tornando-se um ‘elo’ robusto de proteção entre a sociedade e a cidadania, deixando ainda a lacuna para ser preenchida no que tange a estratégias e políticas de desenvolvimento sustentável”.

⁴⁵² “O ideal comunitário que influenciou o constituinte de 1988 foi o responsável, acima de tudo, pela positividade de uma constituição baseada em amplo sistema de direitos fundamentais, alicerçados pelo princípio da dignidade da pessoa humana e provido de instrumentos processuais que permitem a sua defesa e manutenção. O grande elenco de direitos sociais reflete um texto constitucional preocupado com um destino socialmente compartilhado, cuja eficácia é dependente da mobilização dos próprios cidadãos” (BORBA; SWAROVSKY, 2013, p. 149).

⁴⁵³ No mesmo sentido, Cittadino (2009, p. 227) afirma que “os constitucionalistas ‘comunitários’ brasileiros compartilham com a jurisprudência de valores alemã e com o comunitarismo norte americano a ideia fundamental de que a Constituição traduz uma ‘ordem concreta de valores’ partilhada pela comunidade, que, através dos mais diversos mecanismos de participação político-jurídica, deve buscar realizá-la, concretizando, assim, o seu direito à autodeterminação”.

entende que não é viável simplesmente importar formulações prontas construídas alhures, o que não impede de aproveitar notáveis contribuições pensadas em outros contextos.

Neste sentido, é possível afirmar que o país avança na proposta comunitarista, especialmente com a construção do Terceiro Setor. Um conceito ainda em construção⁴⁵⁴ no Brasil e que leva o debate das três esferas da vida social contemporânea (Estado, comunidade ou sociedade civil⁴⁵⁵ e mercado) para o setor econômico (setor público, setor privado e Terceiro Setor) (SCHMIDT, 2017).

A terminologia “Terceiro Setor”⁴⁵⁶ deriva do entendimento e existência dos termos “Primeiro Setor” e “Segundo Setor”. Segundo Villas Bôas e Silva (2020), as entidades que se inserem no Primeiro Setor são aquelas exclusivamente estatais, como órgãos estatais, ministérios, secretarias, empresas exclusivamente públicas, os três poderes - Executivo, Legislativo e Judiciário - e as entidades a eles correlacionadas, podendo ser incluídas as Defensorias Públicas e os Ministérios Públicos, por serem funções essenciais à justiça e vinculadas de certa forma ao Estado. O Segundo Setor é formado pelas entidades da sociedade civil, pessoas jurídicas de direito privado que visam ao lucro ou que possuem finalidades econômicas, marcadas exclusivamente pela autonomia da vontade e livre iniciativa, possuindo exclusivamente interesses privados ou particulares. Enquanto isso, o Terceiro Setor pode ser compreendido como aquelas instituições ou pessoas jurídicas que não pertencem ao Primeiro nem ao Segundo Setor. São entidades privadas, ou pessoas jurídicas de direito privado, que não visam ao lucro e não têm finalidades econômicas, mas que, em certa medida, atendem ao interesse público e/ou social⁴⁵⁷.

⁴⁵⁴ Segundo Fontana e Schmidt (2021), isso deve-se ao fato de que, décadas depois do seu surgimento, o conceito ainda não está consolidado, pois é cercado de polêmicas e continua a enfrentar a concorrência de outros termos, como, por exemplo, setor não lucrativo, setor filantrópico, setor do voluntariado, setor da sociedade civil, economia social e economia solidária. Por sua vez, segundo os autores, cada um deles também sofre restrições, nenhum obtendo unanimidade entre intelectuais, agentes sociais e políticos.

⁴⁵⁵ Schmidt (2017, p. 120) utiliza os termos comunidade e sociedade civil como sinônimos, especialmente porque sociedade civil é um conceito político com trajetória específica, mas convergente ao de comunidade por abranger as diferentes formas de ação social e de participação cidadã nas decisões públicas. Refere-se ao papel exercido por bairros, escolas, congregações religiosas, sindicatos e outras organizações na vida política e social.

⁴⁵⁶ Segundo Falconer (1999, p. 1), o “Terceiro setor, entre todas as expressões em uso, é o termo que vem encontrando maior aceitação para designar o conjunto de iniciativas provenientes da sociedade, voltadas, segundo aponta Rubem César Fernandes, à produção de bens públicos, como, por exemplo, a conscientização para os direitos da cidadania, a prevenção de doenças transmissíveis ou a organização de ligas esportivas. Apesar de tender a prevalecer, no Brasil a expressão divide o palco com uma dezena de outros: não-governamental, sociedade civil, sem fins lucrativos, filantrópicas, sociais, solidárias, independentes, caridosas, de base, associativas, etc.”.

⁴⁵⁷ “Terceiro Setor” é termo que foi recortado no conjunto das ideias da economia clássica, para a qual a sociedade é dividida em setores, de acordo com as finalidades econômicas dos agentes sociais, entendidos como agentes de natureza jurídica pública e agentes de natureza jurídica privada. Assim, agentes de natureza privada que praticam ações com fins privados (bens privados) podiam ser descritos como o “Segundo Setor”, setor ao qual corresponderia o Mercado; agentes de natureza pública que praticam ações que visam a fins públicos (bens

A concepção do termo Terceiro Setor, segundo Alves (2002), tem origem norte-americana, sendo que começou a ser usada nos anos de 1970, para identificar um setor da sociedade no qual atuam organizações sem fins lucrativos, voltadas para a produção ou a distribuição de bens e serviços públicos. O pioneiro a utilizar a expressão foi Amitai Etzioni, que em 1972 publicou o artigo “*The Untapped Potential of the ‘Third Sector’*”, na revista *Business and Society Review*, no qual defendia uma mudança de orientação da política social do governo Nixon que, em sua opinião, ao invés de privilegiar o setor lucrativo na provisão de serviços sociais, deveria incentivar a criação e o fomento de organizações privadas sem fins lucrativos que assim o fizessem (ALVES, 2002, p. 1-2).

Importante ressaltar, conforme refere Schmidt (2017), que as organizações sociais são comuns e já existem há séculos em diversos países, sendo que somente o reconhecimento da sua importância, tanto do ponto de vista da democracia como dos serviços públicos, começou a prevalecer a partir da década de 1970, quando foi cunhado o termo Terceiro Setor. No Brasil, o termo Terceiro Setor⁴⁵⁸ passou a ser utilizado com frequência nos círculos acadêmicos e políticos especialmente a partir da década de 1980, para dar conta de um fenômeno novo naqueles anos, a expansão das organizações não governamentais (ONGs) (FONTANA; SCHMIDT, 2021). Ainda, segundo Villas Bôas e Silva (2020), a forma pela qual é reconhecido o Terceiro Setor hoje no Brasil mistura-se muito com a constituição e o desenvolvimento dos movimentos sociais oriundos dos anos 1980 e 1990, movimentos de lutas por direitos, como à terra, à saúde, à educação, à cultura, etc., os quais auxiliaram em muito na reabertura democrática nesse período⁴⁵⁹. Por isso, o Terceiro Setor surge carregado de adjetivos vinculados à mudança da sociedade:

Na década de noventa, o terceiro setor surge como portador de uma nova e grande promessa: a renovação do espaço público, o resgate da solidariedade e da cidadania, a humanização do capitalismo e, se possível, a superação da pobreza. Uma promessa realizada através de atos simples e fórmulas antigas, como o voluntariado e filantropia, revestidas de uma roupagem mais empresarial. Promete-nos, implicitamente, um mundo onde são deixados para

públicos) podiam ser descritos como o “Primeiro Setor”, setor ao qual corresponderia o Estado. E, por via de consequência, agentes de natureza privada que praticam ações visando a fins públicos podiam ser descritos como o “Terceiro Setor” (ALVES, 2012, p. 7).

⁴⁵⁸ Para alguns autores, Rubem César Fernandes e Leilah Landim, pesquisadores do Instituto de Estudos da Religião (ISER), são os pioneiros no uso da expressão Terceiro Setor, no Brasil. “Para além do Mercado e do Estado”, de Landim, publicado em 1993, e “Privado porém Público: o terceiro setor na América Latina”, de Fernandes, publicado em 1994, são as primeiras referências de autores brasileiros que a maior parte dos pesquisadores citam quando tratam do termo “Terceiro Setor” (ALVES, 2012, p. 11).

⁴⁵⁹ Segundo Lavallo (2003, p. 91), “na América Latina, as análises sociológicas dos anos 1990 acerca das transformações na ação social após os processos de abertura política foram realizadas, em boa medida, a partir de amplo consenso em torno do robustecimento do papel democratizador das associações civis, equacionado por meio de teorizações normativas sobre a (nova) sociedade civil”.

trás os antagonismos e conflitos entre classes e, se quisermos acreditar, promete-nos muito mais (FALCONER, 1999, p. 3).

Também é importante referir que o setor empresarial tem grande influência na consolidação do Terceiro Setor. A atuação das empresas com a vinculação a concepções de cidadania social⁴⁶⁰, responsabilidade social⁴⁶¹, sustentabilidade⁴⁶², entre outros termos utilizados atualmente, faz com que invistam na criação ou no fomento de entidades do Terceiro Setor (FALCONER, 1999; SILVA, 2010). Ainda, segundo Silva (2010, p. 1314), “o modo de atuação empresarial e a inserção da visão de mercado no terceiro setor também vieram a reforçar a tendência de modernização e profissionalização das organizações sem fins lucrativos como um todo”.

Segundo Alves (2012), a tentativa mais ambiciosa para aproximar as literaturas em busca de uma uniformidade no conceito de Terceiro Setor e de integrar as suas organizações sociais é a pesquisa internacional do *Johns Hopkins Comparative Nonprofit Sector Project*⁴⁶³. Os coordenadores Salamon e Anheier (1997) afirmam que o projeto tem como objetivo preencher as lacunas do conhecimento já antigo sobre as milhares de escolas, hospitais, clínicas, organizações comunitárias, grupos de pressão, centros de atendimento, organizações humanitárias, creches, abrigos, agências familiares, grupos ambientais e outras que constituem esse importante setor. Criticando a manutenção da dicotomia público/privado⁴⁶⁴ e o

⁴⁶⁰ “Finalmente, o setor empresarial foi um dos grandes responsáveis por erguer a bandeira e trazer a público a promessa do terceiro setor. Cidadania empresarial é um termo que tem sido utilizado para descrever o papel de responsabilidade social e ambiental das empresas. Não se trata exclusivamente de filantropia, no sentido de caridade desinteressada, mas de *enlightened self-interest* ou investimento estratégico: um comportamento de aparência altruísta, como a doação a uma organização sem fins lucrativos, que atende também a interesses (mesmo que indiretos) da empresa, como a contribuição à formação de uma imagem institucional positiva ou o fortalecimento de mercados consumidores futuros. Na defesa de seu próprio interesse de longo prazo, empresas adotam a prática de apoiar atividades como projetos de proteção ambiental, promoção social no campo da educação e saúde, dentre outros” (FALCONER, 1999, p. 7).

⁴⁶¹ O conceito da Responsabilidade Social viria a se consolidar com a criação do Instituto Ethos, em 1999 (SILVA, 2010).

⁴⁶² Neste sentido, também é possível fazer uma conexão com o desenvolvimento realizado no capítulo anterior, que propõe a criação de valores no âmbito da atuação empresarial no processo de inovação. Assim, Assunção e Costa (2020, p. 286) referem que, na “organização empresarial global, as organizações privadas possuem uma nova diretriz nos rumos da obtenção do lucro, pois simplesmente as vantagens oferecidas em relação a valores (preços) não estão sendo suficientes para a obtenção de um mercado consumidor. Cada vez mais a qualidade do produto está relacionada à relação da empresa com a sociedade e seu comportamento ético e esses fatores determinam o comportamento dos consumidores”.

⁴⁶³ Mais informações sobre o *Johns Hopkins Comparative Nonprofit Sector Project* podem ser acessadas em: (JOHNS HOPKINS CENTER FOR CIVIL SOCIETY STUDIES, 2022). O projeto surgiu em 1991 e encerrou no ano de 2017. Conforme informação disponibilizada pelo Johns Hopkins Center for Civil Society Studies (2022), “ultimately extending to 46 total countries spanning all of the world’s continents and most of its major religious and cultural traditions, this project produced a rich body of comparative data, the Johns Hopkins Global Civil Society Index, several books, and more than 60 published working papers written or edited by Center Staff and Local Associates”.

⁴⁶⁴ “Despite the diversity of the resulting institutional reality, however, we have come to accept the existence of two grand complexes of organizations - two broad sectors - into which it has become conventional to divide social life: the market and the state, or the private and the public sectors. Notwithstanding the tremendous

desconhecimento de grande parte da sociedade sobre o debate do Terceiro Setor⁴⁶⁵, Salamon e Anheier (1997, p. 1) afirmam que “no such agreement prevails, however, about the existence, let alone the precise contours, of a third complex of institutions, a definable ‘third sector’ occupying a distinctive social space outside of both the market and the state”.

A formulação teórica dos pesquisadores da *Johns Hopkins University* tornou-se padrão na pesquisa internacional, com o selo da ONU e da UNESCO, por exemplo. Segundo Fontana e Schmidt (2021), o primeiro estudo sobre o Brasil é de autoria de Leila Landim, datado de 1993, intitulado “*Defining the Nonprofit Sector: Brazil*”⁴⁶⁶, autointitulado de um *working paper* do *The Johns Hopkins Comparative Nonprofit Sector Project*. Neste texto, Landim (1993, p. 1) afirma que:

The idea that nonprofit organizations, as a group, form a ‘sector’ is uncommon to Brazilian sociological and economic thought. The substantial internal diversification of such a sector would not comprise one history, but rather specific and differentiated ones. Nonetheless, the concept of ‘nonprofit’ is recently gaining visibility in Brazil. The redefinition of the role of the State, the advance of market-oriented policies, the issues of political empowerment, participatory and institutional democracy, pluralism, and ethnic and cultural identity are the themes at the center of the agenda for the 1990s. The non-profit formula is in the ferment of these issues, and is occupying a place in the various positions within the academic and political debates which are developing in the country. This formula is being evoked, as it points to special possibilities for establishing frontiers between the public and the private spheres.

Hoje, na concepção de Fontana e Schmidt (2021), é amplamente reconhecido pelos estudiosos que esse conceito-padrão de Terceiro Setor, desenvolvido pelos estudos do *The Johns Hopkins Comparative Nonprofit Sector Project*, reflete uma experiência particular, norte-americana, e uma ótica particular, centrada no caráter não lucrativo⁴⁶⁷.

variety of actual institutional entities to which the abstract concepts of the market and the state actually refer, these abstractions have come to command acceptance as meaningful, indeed necessary, analytical notions without which it is impossible to understand or describe modern life” (SALAMON; ANHEIER, 1997, p. 1).

⁴⁶⁵ Neste sentido, Salamon e Anheier (1997, p. 2) afirmam que “although the existence of such a ‘third sector’ with its own characteristic features and dynamics is increasingly coming to be accept among a growing band of international scholars, nonprofit leaders, and international agency officials, its existence remains at best a debatable proposition to the general public and much of the rest of the academic community”.

⁴⁶⁶ Segundo Alves (2012, p. 13), “nos anos 90 coincidiram várias agendas de vários organismos multilaterais (Banco Mundial, BID e outros), fundações internacionais, governos, empresas, algumas ONGs e universidades. Essa coincidência orquestrada de agendas visou a dar maior “visibilidade” ao setor não lucrativo, proposto então, principalmente, como substituto possível ou, pelo menos, como parceiro do Estado, na função de agente da provisão social. Não deixa de ser interessante, portanto, perceber que é nesse período que a pesquisa sobre Terceiro Setor tem início no Brasil e que ela seja muito influenciada pelo trabalho da *Johns Hopkins University*”.

⁴⁶⁷ Qin (2017), relatando um pouco da caminhada chinesa no desenvolvimento do Terceiro Setor, revela uma forte tensão com o governo, que considera os movimentos de ONG e de outras organizações de caridade como sendo antigoverno. Neste sentido, há restrições e fortes regulamentações em relação ao Terceiro Setor. Ao final do seu artigo, refere que “although the Chinese government has recently paid more attention to welfare issues, the lack of accountability and the increasing complexities of welfare issues in modern society are leaving a large gap” (QIN, 2017, p. 7). No Brasil, não foi diferente. Andrade (2015, p. 96) refere que “as ONGs e os

No entanto, Fontana e Schmidt (2021) destacam que o conceito de Terceiro Setor desenvolvido nos Estados Unidos é reproduzido no Brasil, sendo que o caracterizam como fraco⁴⁶⁸, em função de três motivos principais:

O primeiro é que seu foco está no não lucrativo, uma noção em si mesmo confusa. Na legislação norte-americana, o caráter não lucrativo expressa-se pela não distribuição de benefícios ou resultados aos participantes e dirigentes (esse critério exclui, por exemplo, cooperativas e organizações mutualistas). Porém, no senso comum formado em torno dessa expressão, frequentemente é considerado que organização não lucrativa é aquela que não gera superávit e não cobra pelos serviços prestados. O segundo motivo é seu vínculo com a noção de filantropia sob um viés conservador: o terceiro setor seria uma expressão da filantropia no sentido de caridade, de auxílio aos necessitados, o que não se aplica à maioria das organizações sociais. O terceiro é que esse conceito esconde a força transformadora da sociedade civil ao incorporar a ideia de que cabe às organizações sociais um papel residual, o de sanar falhas do mercado e do Estado (FONTANA; SCHMIDT, 2021, p. 284-285).

Ao mesmo tempo, Fontana (2018, p. 40), em revisão bibliométrica, alerta para uma incompreensão quanto aos fundamentos da ideia de Terceiro Setor. Neste sentido, destaca: a) a repetição de conceitos parciais em relação ao tamanho do setor; b) a exclusão de entidades com longa atuação no campo das políticas sociais, a exemplo das escolas, universidades e hospitais comunitários; e c) o uso restritivo do termo, limitando, muitas vezes, o terceiro setor às ONGs. A variedade de conceitos pode conduzir à restrição de algumas organizações ao Terceiro Setor, conforme expressam Corral-Lagea, Maguregui-Urionabarrenechea e Elechiguerra-Arrizabalaga (2019, p. 146):

A su vez, los debates y análisis sobre la cuestión de definición del Tercer Sector también han proliferado considerablemente y han sido varios los autores que han llevado a cabo una recapitulación de las diferentes definiciones existentes. Las mismas forman parte de un tipo de literatura social caracterizada por su ambigüedad conceptual y su disparidad terminológica que no llegan a definir de manera clara y concisa la naturaleza y alcance de esta amalgama de organizaciones. Así, según la definición que se adopte, ciertas entidades quedan apartadas del entorno del Tercer Sector.

movimentos sociais entendiam o Estado como inimigo durante a maior parte do período da ditadura militar. Quando o processo de abertura política começou a se intensificar, essas entidades passaram a contribuir mais sistematicamente na elaboração da Constituição de 1988”.

⁴⁶⁸ Em sentido semelhante, Falconer (1999, p. 21) destaca que “longe de pretender invalidar o conceito de terceiro setor, neste ensaio propõe-se o seu refinamento e sua consolidação em um terreno mais firme. Para isto, em primeiro lugar, é necessário reconhecer o fracasso da maior parte das tentativas de generalização de qualquer propriedade ou característica natural do setor, e das propostas de atribuir papéis aos setores com base nestas suas supostas características naturais. Para que o conceito seja de algum valor, é preciso despi-lo de suas ambições de conformar uma teoria sociológica de longo alcance e reduzi-lo ao que de fato pode ser: uma tipologia de organizações”.

No intuito de construir um conceito que caracterizam como “forte”⁴⁶⁹, Fontana e Schmidt (2021, p. 295) apoiam-se “na referência à milenar tradição associativa, ou seja, ao amplo e diversificado conjunto de formas de ação coletiva ao longo da história”. Na pesquisa dos autores, o conceito forte de Terceiro Setor expressa-se na formulação sintética do conjunto das organizações da sociedade civil⁴⁷⁰, que visam atender necessidades e resolver problemas públicos ou coletivos, e que possuam as características destacadas no Quadro 9 abaixo.

Quadro 9 - Critérios para caracterizar as organizações de Terceiro Setor

Item	Critério	Descrição
1	Ser criada e mantida pela sociedade civil	Assinala o caráter distintivo em relação ao mercado e ao Estado: as organizações do terceiro setor são próprias da terceira esfera social, a comunidade ou sociedade civil.
2	Ter autonomia frente órgãos estatais e empresas privadas	Destaca sua autonomia frente à esfera estatal e mercantil: mesmo que os limites entre as esferas sejam pouco nítidos, com múltiplas influências cruzadas e que parcela significativa das organizações da sociedade civil receba financiamento de empresas privadas e órgãos públicos (o que limita a sua liberdade de ação), o pertencimento ao terceiro setor supõe que a entidade tenha certo grau de autonomia.
3	Ter o objetivo de atender necessidade do público ou de uma coletividade	Inclui e coloca em um mesmo patamar as organizações voltadas ao benefício de seus associados (cooperativas e mutualidades) e aquelas voltadas ao benefício mais geral da sociedade.
4	Reinvestir o resultado econômico na organização ou distribuir coletivamente os resultados	Assinala que a marca distintiva do Terceiro Setor em relação ao setor privado não reside na geração de resultados: reside na apropriação ou distribuição dos mesmos. Em entidades do terceiro setor não há apropriação privada: as cooperativas e entidades mutualistas destinam os resultados ao conjunto dos associados; nas demais, os resultados são reinvestidos na missão da organização.

Fonte: Adaptado de Fontana e Schmidt (2021).

⁴⁶⁹ “A construção de um conceito forte tem dois requisitos principais: a elucidação das inconsistências da noção do *nonprofit sector*, focada no não lucrativo e contrabandeada no mais das vezes sob o termo terceiro setor; e o balizamento do terceiro setor em bases robustas, condizentes com a melhor reflexão acadêmica atual” (FONTANA; SCHMIDT, 2021, p. 299).

⁴⁷⁰ Schmidt (2017, p. 82) afirma que “o conceito ampliado de terceiro setor aqui empregado inclui uma série de organizações e instituições que usualmente são caracterizadas como privadas. É o caso das universidades comunitárias, dos hospitais comunitários, das cooperativas e das entidades sindicais, entre outros”.

Outros autores, como Paes e Mazza (2015), incluem outras algumas características comuns às entidades do Terceiro Setor: a) Finalidades não coercitivas; b) entidades não estatais; c) finalidades não lucrativas; d) entidades fora do mercado; e) visam entender necessidades coletivas; f) visam atender necessidades públicas; g) são organizações estruturadas; h) são organizações autogovernadas; i) contam com expressivo serviço voluntário; j) são organizações da sociedade civil; k) é expressão das práticas de caridade, filantropia e mecenato; l) é forma de exercício da cidadania; e m) vinculação ao conceito de solidariedade⁴⁷¹. Coelho (2002), por sua vez, é mais sintética, citando como as características principais do Terceiro Setor: a) as instituições são privadas, para distinguir das instituições públicas; e b) sem fins lucrativos, para distinguir das empresas inseridas no mercado. A autora também compreende que no Terceiro Setor há somente dois subgrupos entre as organizações que cumpririam essa finalidade: os que prestam serviços públicos e os que advogam direitos - interesse geral e difuso da sociedade.

No entanto, segundo Fontana e Schmidt (2021), a inclusão de alguns destes critérios exclui parte significativa das organizações da sociedade civil brasileiras. Os autores apontam como exemplos, a formalidade, pois muitas organizações da sociedade civil não têm registro formal, e a governança democrática, um requerimento enfatizado pela economia social.

O desenvolvimento de Fontana e Schmidt (2021) tem como referência a perspectiva comunitarista, que rechaça a acepção restritiva de Terceiro Setor no sentido de ser um setor não lucrativo ou um setor do voluntariado. Terceiro setor é o terreno das iniciativas da sociedade civil em favor do bem comum, abrangendo as organizações formalmente constituídas (associações e fundações comunitárias, organizações não governamentais, cooperativas, sindicatos, entre outros), bem como as redes informais de comunidades culturais, religiosas, profissionais, políticas, étnicas, de gênero e outras (FONTANA, 2018).

Esta construção conceitual do Terceiro Setor com base na perspectiva comunitarista é fundamental para o desenvolvimento deste estudo, pois o ecossistema de inovação responsivo pode ou não ser uma organização formalmente constituída, por exemplo. Um debate que será proposto nos próximos subtítulos. Mas também se entende que, não sendo o objetivo do presente estudo, o desenvolvimento ou a parametrização de um conceito único para o Terceiro Setor, é possível avançar e apresentar o comportamento legislativo brasileiro relativo à formação de atores vinculados ao Terceiro Setor.

⁴⁷¹ Na China, por exemplo, o conceito de Terceiro Setor é vinculado ao instituto da caridade e às ONGs (QIN, 2017).

Neste sentido, no Quadro 10 abaixo, apresenta de forma sintetizada os movimentos da legislação brasileira relacionados às organizações da sociedade civil, no Brasil, antes da Constituição de 1988.

Quadro 10 - Legislação brasileira das organizações da sociedade civil antes da Constituição Federal de 1988

(continua)

Legislação	Data	Descrição	Associação ao Terceiro Setor
Lei nº 173	1893	Regular a “organização das associações com fins religiosos, morais, científicos, artísticos, políticos ou de simples recreio”.	A norma estabelece uma série de requisitos para o funcionamento das organizações, mas não trata das prerrogativas nem da sua cooperação com o poder público.
Decreto-Lei nº 979 ⁴⁷²	1903	Autorização dos sindicatos	O sindicato é uma figura normativa importante para o terreno dos interesses coletivos, da missão social e do estudo comunitário.
Decreto-Lei nº 1637	1907	Autorização das cooperativas	A cooperativa ⁴⁷³ é uma figura normativa importante para o terreno dos interesses coletivos, da missão social e do estudo comunitário.
Código Civil	1916	Estabeleceu a divisão entre pessoas jurídicas de direito público e de direito privado (art. 13-16)	Considerava pessoas jurídicas de direito privado “as sociedades civis, religiosas, pias, morais, científicas ou literárias, as associações de utilidade pública e as fundações” (art. 16). Introduz a expressão sociedades com intuits (fins) não econômicos (art. 42 e art. 1.439), que não representa o Terceiro Setor e nem mesmo expressa corretamente a finalidade maior das organizações da sociedade.

⁴⁷² Os sindicatos também foram autorizados “Decreto-Lei 1.637/1907, e, após serem jogados na clandestinidade, foram reconhecidos pela Constituição de 1934 e regulamentados pelos Decretos-Lei 1.402/1939 e 5.452/1943 (Consolidação das Leis do Trabalho, a CLT)” (SCHMIDT, 2017, p. 85).

⁴⁷³ Embora, no Brasil, não tenha sido ligada ao campo normativo ou conceitual do Terceiro Setor, como acontece na realidade Europeia, as cooperativas foram incluídas na legislação brasileira pela primeira vez no século XIX, na Constituição Federal de 1891, que garantia aos trabalhadores o direito de se associarem em cooperativas e em sindicatos. Foram autorizadas pelo Decreto-Lei 1.637/1907, e regulamentadas mediante vários outros decretos e leis infraconstitucionais, com destaque para a Lei nº 5.764/1971, que apresenta a Política Nacional do Cooperativismo (FONTANA, 2018).

(conclusão)

Legislação	Data	Descrição	Associação ao Terceiro Setor
Lei nº 91 ⁴⁷⁴	1935	Regulava o reconhecimento das sociedades de Utilidade Pública (UP), utilizando os termos sociedades, associações e fundações.	O caráter de Utilidade Pública atribuído a uma entidade facilitava os reconhecimentos de imunidades e isenções tributárias, bem como a celebração de algum contrato com os órgãos estatais.
Constituição	1946	Reconhece os partidos políticos	Fundamentais como agências de organização da vontade política do cidadão.
Lei nº 3.577	1959	Cria o Certificado de Entidade de Fins Filantrópicos	Substituído, atualmente, pelo Certificado de entidade beneficente de assistência social - CEBAS (Lei nº 12.101/2009). As entidades beneficentes de assistência social são instituições privadas sem fins lucrativos que possuem CEBAS, que cumprem as exigências da respectiva lei e usufruem certas prerrogativas, atuando em uma ou mais das seguintes áreas: saúde, educação e assistência social.

Fonte: Elaborado a partir de Fontana (2008) e Schmidt (2017) e Villas Boas; Silva (2020).

Apesar das contribuições acima, foi após a Constituição de 1988 que o Terceiro Setor ganhou relevância no cenário nacional⁴⁷⁵. Apesar de não rejeitar a dicotomia público/privado e nem incorporar o Terceiro Setor, a Constituição de 1988 converge para o viés comunitarista em vista da influência do constitucionalismo comunitário (CITTADINO, 2009).

Na Constituição de 1988, num amplo processo de mobilização social, que, entre outros, introduziu novos direitos civis e socioeconômicos, bem como estabeleceu os princípios da descentralização na promoção das políticas sociais, o Estado considerou que as organizações da sociedade civil poderiam prestar os serviços ao cidadão com maior eficiência, em detrimento da burocracia estatal⁴⁷⁶ (SILVA, 2010).

⁴⁷⁴ Essa lei foi regulamentada pelo Decreto 50.517/1961, mas revogada pela Lei nº 13.019, de 2014.

⁴⁷⁵ Villas Bôas e Silva (2020, p. 193) reforçam que “antes mesmo da promulgação da Constituição de 1988, a Assembleia Constituinte, que auxiliou na sua formação, obteve participações dos integrantes dos movimentos sociais, seja por serem eleitos para representarem seus eleitorados, seja nas contribuições aos representantes”.

⁴⁷⁶ Silva (2010, p. 1311) complementa afirmando que, “mesmo que repassada para a sociedade civil a execução de serviços públicos de natureza social, estes deveriam continuar sendo fomentados pelo Estado”.

Conforme Villas Bôas e Silva (2020), as entidades do Terceiro Setor não surgem somente para atender as demandas sociais, mas também pela mera liberalidade de associar-se⁴⁷⁷ e fundar uma entidade que atendesse aos interesses sociais, como preceituam os arts. 1º, incisos III e IV; 3º, incisos I a IV; e 5º e seus incisos da Constituição Federal de 1988⁴⁷⁸.

A Constituição Federal de 1988 também serviu de inspiração para o desenvolvimento de vasta legislação aplicada ao Terceiro Setor, sendo que seus principais documentos⁴⁷⁹ são citados no Quadro 11 abaixo.

Quadro 11 - Legislação brasileira das organizações da sociedade civil após da Constituição Federal de 1988

(continua)

Legislação	Data	Descrição	Associação ao Terceiro Setor
Lei nº 9.637	1998	Cria as organizações sociais	Caracteriza-se pelo intuito de repassar à sociedade civil serviços antes executados por agências públicas; a segunda, visa viabilizar a cooperação de organizações não governamentais com o poder público.
Lei nº 9.170	1999	Cria as organizações da sociedade civil de interesse público, as OSCIPs	Esta lei foi denominada, por certo tempo, de marco regulatório do Terceiro Setor, mas logo foi reconhecida a sua limitada abrangência.
Lei nº 9.612	1998	Regulamenta o serviço de radiodifusão comunitária	Cria a figura das emissoras comunitárias, sob responsabilidade de fundações e associações comunitárias sem fins lucrativos.

⁴⁷⁷ Isso porque a própria Constituição Brasileira permite aos cidadãos a possibilidade de associar-se para fins lícitos (art. 5º, inciso XVII da CF/88) e de criar associações (art. 5º, inciso XVIII da CF/88). Ademais, na legislação infraconstitucional, encontramos respaldo à criação de associações (art. 53 e seguintes do Código Civil/2002) e fundações (art. 62 e seguintes do Código Civil/2002). As entidades que constituem o Terceiro Setor, no Brasil, são, em sua maioria, formadas legalmente por associações e fundações sem fins lucrativos (VILLAS BÔAS; SILVA, 2020, p. 189).

⁴⁷⁸ No mesmo sentido, Schmidt (2017, p. 86) endossa afirmando que “a Constituição Federal de 1988, além de assegurar a ampla liberdade de associação dos cidadãos, veio a consagrar a cooperação entre o poder público e a sociedade como diretriz em todas as políticas sociais”.

⁴⁷⁹ Importante referir que, para viabilizar o financiamento público das atividades das organizações do Terceiro Setor, a legislação compreende um amplo leque de modalidades, sendo as principais: subvenções sociais (Lei 4.320/64, Lei 10.524/02; Decreto 93.872/86), auxílios (Lei 4.320/64, Lei 10.524/02; Decreto 93.872/86), contribuições (Lei 4.320/64, Lei 10.524/02; Decreto 93.872/86), convênios (Lei no 8.666/93; Instrução Normativa STN 01/1997), termos de parceria (Lei 9.790/99; Decreto 3.100/99; Lei 13.881/2013), imunidade de impostos (Constituição Federal, art. 150, VI, c; CTN, art. 14), imunidade de contribuições sociais (Constituição Federal, art. 195, III, § 7º; Lei 8.742/93), isenção (CTN, art. 175 a 179), incentivos fiscais ao doador (Lei 8.313/91; Lei 9.249/95, art. 13; Lei 8.069/90, art. 260), voluntariado (Lei 9.608/98), além do termo de colaboração e de fomento (Lei 13.019/2014) (SCHMIDT, 2017, p. 88).

(conclusão)

Código Civil	2002	Reiterou a divisão entre pessoas jurídicas de direito público e de direito privado (artigos 40-44) e a sua caracterização pela expressão de “fins não econômicos” (artigos 53 e 61).	Consagrou as figuras das associações e fundações (cap. II e III) como as formas legais próprias das entidades do Terceiro Setor.
Lei nº 12.881	2013	Cria a instituição comunitária de educação superior	A partir daí, em lugar da bipolaridade de instituições públicas e instituições privadas (estabelecida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996), configura-se a tripartição de instituições públicas, instituições comunitárias e instituições privadas (particulares) no campo da educação superior.
Lei nº 13.019	2014	Estabelece as condições para as parcerias entre o Estado e as Organizações da Sociedade Civil - OSC	Reconhecida como o novo marco regulatório do Terceiro Setor, estabelece um novo regime jurídico das parcerias voluntárias entre a administração pública e as organizações da sociedade civil, por meio dos Termos de Fomento e Termo de Colaboração.

Fonte: Elaborado a partir de Fontana (2008) e Schmidt (2017) e Villas Boas; Silva (2020).

Considerando as informações legislativas⁴⁸⁰ dispostas nos Quadros 10 e 11 acima, é possível resumir as figuras jurídicas criadas, no Brasil, relativas às entidades da sociedade civil em: utilidade pública, entidade beneficente de assistência social, associação, fundação, organização social, organização da sociedade civil de interesse público, instituição comunitária de educação superior, organização da sociedade civil, emissora comunitária, sindicato, cooperativa e partido político.

Segundo Schmidt (2017), a especificidade desse conjunto reside nos seus fins não econômicos ou sem fins lucrativos. Ainda, é possível verificar que, na legislação, não há uma definição jurídica do que será esse Terceiro Setor, nem uma qualificação de entidades jurídicas já existentes para tarefas concernentes a ele, como é possível ver nas entidades públicas ou

⁴⁸⁰ “A listagem dos principais pontos da legislação do terceiro setor do país permite notar tanto os avanços como as insuficiências e ambiguidades que cercam o tema. A profusão de normas revela a intenção do legislador em acolher e dar amparo legal a novas formas de organização da sociedade civil, mas sem superar a visão dicotômica codificada na legislação a partir do Código Civil de 1916. Desse modo, a legislação não contribui para o estabelecimento de uma lógica de complementaridade e cooperação na consecução de políticas públicas construídas entre as esferas estatal, comunal e privada” (FONTANA, 2008, p. 128).

órgãos públicos e com as entidades privadas ou empresas, que possuem regramento próprio e, com isso, trazem no seu bojo definições jurídicas específicas das suas finalidades (PAES, 2017; VILLAS BÔAS; SILVA, 2020).

Interessante observar que a legislação brasileira em momento algum usa o termo Organização não governamental (ONG)⁴⁸¹, mas sim UP, OS, Oscip e OSC, sendo que na atualidade a expressão mais utilizada no ambiente acadêmico e por órgãos públicos ao se referirem às entidades do Terceiro Setor é OSC (VILLAS BÔAS; SILVA, 2020). Segundo Andrade (2015, 89), “ONG não é um termo jurídico, pois essas entidades são registradas como sociedades civis sem fins lucrativos ou até como fundações; o termo ONG tem, portanto, conotação política”⁴⁸². Apesar disso, conforme refere Lavalle (2003), foi fundamentalmente com as ONGs, além de movimentos sociais e outras formas de associação voltadas para a intermediação e tematização pública de problemas, que foram definidos os novos atores da sociedade civil, sendo capazes de arregimentar as energias inovadoras esparsas na sociedade não organizada, reconfigurando o cenário da democracia no país.

Para mensurar a participação do Terceiro Setor na sociedade, o IPEA, o IBGE e outras fontes apresentam uma série de pesquisas e estatísticas. No seu “Mapa das Organizações da Sociedade Civil”, o IPEA informa que são mais de 815 mil OSCs no Brasil⁴⁸³ (MAPA IPEA, 2022). A edição mais recente da pesquisa Fundações Privadas e Associações sem Fins Lucrativos (FASFIL), divulgada pelo IBGE, revela que, em 2016, o Brasil possuía 237 mil fundações e associações sem fins lucrativos registradas no Cadastro Central de Empresas (CEMPRE)⁴⁸⁴ (FASFIL, 2016).

⁴⁸¹ Alguns autores trabalham na lógica (equivocada) que todas as entidades do Terceiro Setor são ONGs. Neste sentido, Marmentini e Sell (2019, p. 22) afirmam que “as organizações que compõem o chamado terceiro setor são popularmente conhecidas como ONGs ou organizações não governamentais. Juridicamente tal termo não é válido, sendo correto denominarmos as entidades sem fins lucrativos como associações ou fundações, conforme o artigo 44º do Código Civil”.

⁴⁸² Conforme Andrade (2015), a nomenclatura ONGs (Organizações-Não Governamentais) vem da Europa Continental, do sistema de representação das Nações Unidas. Segundo o autor, chamou-se assim às organizações internacionais que, embora não representassem governos, pareciam significativas o bastante para justificar uma presença formal na ONU.

⁴⁸³ Segundo Ferreira (2019a), na divulgação em 2019, o Mapa das OSCs era composto por Associações privadas (646.994); Fundações privadas (12.339); Organizações religiosas (121.465) e Organizações sociais (1.114). Para se configurar como uma organização da sociedade civil, a instituição deve ser: privada, não integrante, portanto, do aparelho do Estado; sem fins lucrativos; institucionalizada; capaz de gerenciar suas próprias atividades e composta por voluntários, na medida em que pode ser constituída livremente por qualquer grupo de pessoas, isto é, a atividade de associação ou de fundação da entidade é livremente decidida pelos sócios ou fundadores.

⁴⁸⁴ Segundo o Ferreira (2018b), “entram na classificação de FASFIL apenas organizações que preencham todos os seguintes requisitos: sejam privadas, sem fins lucrativos, institucionalizadas, auto administradas e voluntárias, além de registradas no CEMPRE. Os principais focos de atuação dessas entidades são: Religião (35,1%), Cultura e Recreação (13,6%) e Desenvolvimento e defesa de direitos (12,8%). E as maiores concentrações

Com base nos dados do CEMPRE, que não consideram o largo leque das organizações informais⁴⁸⁵, Schmidt (2017) afirma que o Terceiro Setor, em ordem de importância econômica, apresenta números bem expressivos⁴⁸⁶, apesar de serem os menores entre os três setores. A Tabela 12 abaixo sintetiza os dados da participação econômica dos três setores na economia nacional.

Tabela 12 - Representatividade econômica dos setores

	Nº de órgãos, empresas e entidades	%	Pessoal ocupado total	%	Salários e remunerações (em R\$ 1.000,00)	%
Setor Público	19.958	0,4	10.005.817	20,1	326.691.854	36,1
Setor Privado	4.596.415	89,6	36.169.019	72,8	515.604.312	56,9
Terceiro Setor	512.195	10,0	3.530.413	7,1	63.220.340	7,0
Total	5.128.568	100,0	49.695.249	100,0	905.516.506	100,00

Fonte: Schmidt (2017, p. 97).

Os dados acima demonstram o crescimento e a representatividade do Terceiro Setor no Brasil. Um setor formado por entidades tradicionais, que fazem parte da construção econômica e social do país há muitos anos, como, por exemplo, as Santas Casas de Misericórdia, consideradas as primeiras organizações da sociedade civil nacional e que remontam aos meados do século XVI e se encontram atuantes até hoje (SILVA, 2010), e também por entidades jovens que identificam seu objetivo em alguma causa comunitária.

dessas entidades sem fins lucrativos estão no Sudeste (48,3%), Sul (22,2%) e Nordeste (18,8%) e em menor grau no Norte (3,9%) e no Centro-Oeste (6,8%).

⁴⁸⁵ Conforme Tachizawa (2019, p. 7), “esse número é certamente maior, pois escapam às estatísticas as pequenas organizações, as instituições religiosas e os indivíduos voluntários, não formalmente registrados, que promovem ações sociais na comunidade e que também integram o setor. O Terceiro Setor gera 5% dos empregos no mundo e 2,5% dos postos de trabalho no Brasil”.

⁴⁸⁶ Nos seus estudos e com base em pesquisas de diversos institutos, Tachizawa (2019) apresenta alguns números muito interessantes sobre o Terceiro Setor. Segundo a autora, nos EUA, sete em cada 10 novas oportunidades de emprego surgem no Terceiro Setor, sendo que há 10 milhões de profissionais do Terceiro Setor em todo o mundo. Os EUA concentram 45% do total; a Europa Ocidental, 29%; o Japão, 11%; e a América Latina, 10%. Nessas regiões, o número de empregos nesse setor cresceu 23% entre 1991 e 1995, enquanto o da economia mundial cresceu apenas 6%. Ainda, para falar do Terceiro Setor como gerador de empregos, é preciso entender que ele é a oitava economia do mundo, movimentando mais de US\$ 1 trilhão por ano, cerca de 8% do PIB do planeta.

São estas entidades ou organizações, que constroem o Terceiro Setor, formais e informais⁴⁸⁷, que precisam ser integradas ao processo de inovação, superando nos ecossistemas de inovação a dicotomia público/privada. Por sua representatividade, essas organizações já estão em vários ambientes de inovação, promovendo a interação com atores dos demais setores, e, fundamentalmente, atuando para atender os anseios daqueles que representam, os membros da sua comunidade.

No PRO_MOVE Lajeado, ecossistema de inovação base deste estudo, há vários representantes do Terceiro Setor. No mapa inicial de atores, desenvolvido no estudo da Fundação Certi, é possível apontar os seguintes atores comunitários: Universidade do Vale do Taquari - Univates, Observatório Social de Lajeado, Fórum das Entidades de Lajeado, Comitê de Governança do Empreendedorismo, diversos sindicatos e cooperativas, o próprio PRO_MOVE Lajeado e sua Agência de Inovação e Desenvolvimento Local (AGIL) (FUNDAÇÃO CERTI, 2019, p. 24).

O comunitarismo de Etzioni, na sua proposta de Terceira Via, apresenta elementos concretos para a busca da boa sociedade. A relevância do debate da esfera comunal também ecoa nos processos de inovação, ainda preocupados em atender demandas de mercado, mas cada vez mais observando a sociedade, as comunidades e os seus indivíduos. Neste sentido, entende-se que o comunitarismo responsivo, na sua busca no equilíbrio entre os setores da sociedade, pode servir de base para fortalecer a presença dos atores da comunidade nos ecossistemas de inovação responsivos.

No entanto, antes de adentrar no debate da participação das entidades do Terceiro Setor (da comunidade) no ecossistema de inovação responsivo, o presente estudo, no próximo subtítulo, tem como foco as Instituições Comunitárias de Educação Superior - ICES. São instituições relevantes para a organização dos ecossistemas de inovação na atualidade, marcando uma presença significativa no país, especialmente na região Sul, e que também integram o PRO_MOVE Lajeado pela figura da Universidade do Vale do Taquari - Univates.

5.2 Academia > Instituições Comunitárias de Ensino Superior > Univates

Ao realizar uma leitura crítica da proposta dos ecossistemas de inovação responsivos, objeto deste estudo, poderia se questionar como seria a participação da academia no processo

⁴⁸⁷ Acompanhando Fontana (2018), que refere que o Terceiro Setor é o terreno das iniciativas da sociedade civil em favor do bem comum, abrangendo as organizações formalmente constituídas (associações e fundações comunitárias, organizações não governamentais, cooperativas, sindicatos, entre outros), bem como as redes informais de comunidades culturais, religiosas, profissionais, políticas, étnicas, de gênero e outras.

de inovação. Num olhar superficial, o modelo proposto discute o governo, as empresas e a sociedade civil (comunidade), não contemplando um vértice, uma hélice ou uma área específica da academia neste contexto, o qual é comum nos sistemas e modelos de inovação⁴⁸⁸ mais difundidos e adotados nas políticas públicas dos países mundo afora.

No entanto, é preciso recordar que os ecossistemas de inovação responsivos não se limitam e não restringem o acesso de atores no processo de inovação⁴⁸⁹. Sendo que este acesso, a partir dos três setores da sociedade (esferas pública, privada e comunal), é receptivo e responsivo a qualquer ator, independentemente de sua natureza ou atuação. Assim, naturalmente, a academia é parte integrante (e fundamental) dos ecossistemas de inovação responsivos, seja por meio de universidades, instituições científicas e tecnológicas, centros de pesquisa, entre outros atores, independentemente de sua criação ser no cerne do setor público, privado ou da comunidade⁴⁹⁰.

Neste sentido, o presente subtítulo visa explorar, inicialmente, a participação da academia no processo de inovação e apresentar alguns dados e informações relacionados aos atores da academia no Brasil. Posteriormente, o objetivo é desenvolver um ator específico, as instituições comunitárias de ensino superior, instituições vinculadas ao Terceiro Setor e nas quais está incluída a Universidade do Vale do Taquari (Univates), peça fundamental na estruturação do ecossistema de inovação PRO_MOVE Lajeado.

No Brasil, é possível verificar que a constituição das universidades se deu de forma tardia, cujo surto de expansão aconteceu no início dos anos de 1960 (LEMONS; CARIO, 2017). Da mesma forma, a integração da academia, especialmente das universidades, no fluxo de interação com outros atores do processo de inovação ainda está em fase de consolidação. Mas, ao mesmo tempo, conforme referem Pedrinho *et al.* (2020), as universidades estão se tornando atores cada vez mais ativos neste cenário da inovação, agregando valor aos processos de desenvolvimento regional e ancorando a importância do conhecimento no ecossistema de inovação.

⁴⁸⁸ Neste sentido, podem ser citados, por exemplo, a Hélice Tríplice, a Hélice Quádrupla e o Triângulo de Sábato, todos desenvolvidos no Capítulo 2 deste estudo.

⁴⁸⁹ Vide a segunda definição proposta no subtítulo 2.4 neste estudo.

⁴⁹⁰ No mesmo sentido, Schmidt e Grunevald (2020, p. 84) afirmam que “para criar um ambiente favorável e estimular o desenvolvimento de novas tecnologias, o governo brasileiro tem na última década apresentado uma série de políticas públicas de incentivo à ciência, à tecnologia e à inovação, que visam ao estímulo e criam condições favoráveis ao seu desenvolvimento. Com o avanço da ciência e da tecnologia que se têm hoje, percebe-se apenas em poucos (ou quase inexistentes) casos que a inovação irá aflorar sem antecedentes, por isso, tem-se no viés comunitarista uma importante corrente para este avanço. A corrente filosófico-política do comunitarismo, em especial o comunitarismo responsivo, prevê justamente um olhar colaborativo para as criações intelectuais, onde se encontram os componentes da tríade – Estado, mercado e comunidade – em sintonia”.

O movimento de aproximação das universidades ao processo de inovação não é da sua essência. Concebida para atuar no ensino e na pesquisa, as Universidades são “forçadas” a alterar seu *modus operandi*, especialmente em função da revolução tecnológica e da globalização, e confrontadas a assumir uma posição de destaque nos sistemas de inovação⁴⁹¹. Apesar que, conforme referem Colini, Rasoto e Labiak Junior (2018, p. 834), “o ambiente das universidades é por si só um local especialmente propício para a inovação, devido ao grau de suas funcionalidades básicas e às taxas de trocas com fluxo de capital humano na forma de estudantes inventores e empreendedores em potencial”.

Um movimento global⁴⁹², que destaca o papel da universidade como intermediária entre os outros atores no ecossistema de inovação, ajudando-os a aprimorar novos conhecimentos e tecnologias. Conforme referem Pedrinho *et al.* (2020), à medida que as tecnologias e novas indústrias estão se tornando mais sofisticadas, as universidades estão desempenhando um papel cada vez mais importante nos processos de invenção, inovação e comercialização. Os autores consideram que o papel das universidades na relação com os demais atores é chave em diferentes sistemas de inovação. Além disso, conforme referem Pereira, Marques e Gava (2016, p. 345), “the scientific and technological knowledge generated through academic research provides universities with a remarkable recognition as key players in the production of innovation in a given economic context”.

Um contexto que também é reproduzido nas políticas de inovação no Brasil, que propõem em seu marco legal⁴⁹³ um sistema de inovação baseado na interação entre universidade, empresas, governo e sociedade civil (Decreto nº 9.283/2018). Neste sentido, o

⁴⁹¹ Conforme referem Freitas e Araújo (2009, p. 38), “a inovação é um conceito profundamente associado à ciência e à pesquisa científica e tecnológica. Segundo Sáenz e Capote (2002), a definição de ciência reflete a complexidade e os diferentes aspectos envolvidos nessa definição. Os autores entendem que a ciência pode ser considerada, simultaneamente, como uma instituição, um método, uma tradição cumulativa de conhecimentos, um fator principal na manutenção e no desenvolvimento da produção e uma das influências mais poderosas entre as que dão forma às crenças e atitudes relativas ao universo e ao homem. Os avanços na ciência sempre se refletiram em mudanças significativas nas forças produtivas”.

⁴⁹² Conforme refere Maassen (2000), “the transformation of national higher education systems is on the political agenda in every country in Europe. The higher education sector is being urged to ‘modernise’, ‘adapt’, ‘diversify’, ‘marketise’, and is expected to become ‘entrepreneurial’, ‘competitive’, more ‘efficient’ and more ‘effective’, more ‘service oriented’, and more ‘societally relevant’. It also has to improve the ‘quality of its processes and products’, its ‘relationship with the labor-market’, and the ‘governance and management’ of its institutions, the universities and colleges”.

⁴⁹³ Importante salientar que o marco legal de inovação brasileiro se utiliza do termo Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT), com vistas a referir-se à participação da academia no processo de inovação. No entanto, a literatura especializada, em sua maioria, opta pela expressão universidade, considerando a essência da pesquisa científica e tecnológica. Assim, optou-se por orientar este estudo na linha de uso do termo “universidade” e seus sinônimos, mas com a compreensão que as reflexões podem ser estendidas para os demais atores da academia, como, por exemplo, faculdades, centros universitários, centros de pesquisa, entre outros.

marco legal da inovação, amplamente explorado no Capítulo 2 deste estudo, dando ênfase ao papel das interações entre os agentes envolvidos no processo inovativo, abre possibilidades para a formação de arranjos institucionais, com vistas a criar melhores condições para a competitividade do país e para distingui-lo dos demais (LEMOS; CARIO, 2017).

A perspectiva sistêmica desenvolvida na legislação brasileira, conforme já defendido anteriormente, tem como base o modelo de inovação por hélices. Assim, conforme refere Castro (2011), impressiona o esforço feito para incorporar novos atores e distribuir responsabilidades no sistema de inovação nacional, sendo que há uma nova geração de programas focados na mobilização de redes de inovação locais e nacionais articulando os diversos atores pertinentes, e as universidades estão inseridas em todos eles.

Uma proposta legislativa que ainda se encontra em fase de consolidação no país⁴⁹⁴, mas que tem como premissa que o papel da universidade é cada vez mais central para a inovação de sociedades que se baseiam em conhecimento (MINEIRO *et. al*, 2018; SOARES; ATHAYDE; COUTO, 2021). Um cenário que apresenta desafios para as universidades, como, por exemplo, o crescimento de vínculos com o uso da pesquisa aplicada, a fronteira entre a ciência e a tecnologia, a necessidade de abordagens interdisciplinares na solução de problemas complexos e o volume de recursos necessários para os projetos científicos. E exigem destas a necessidade de uma nova gestão universitária e o estabelecimento de novas abordagens institucionais (MINEIRO *et. al*, 2018).

No entanto, neste movimento sistêmico da inovação, Marcovitch (1999) destaca que é preciso ter a compreensão clara dos papéis de cada um, para que não aconteçam frustrações recíprocas. Assim, o autor afirma que devido a importância crescente do conhecimento e da pesquisa para o desenvolvimento econômico é possível identificar, atualmente, a chamada “terceira missão” das universidades, ou seja, o papel da universidade no desenvolvimento econômico⁴⁹⁵ (ETZKOWITZ, 2009; AUDY, 2017; PEDRINHO *et. al*, 2020). Apresentada por

⁴⁹⁴ “O Brasil é um país cujo sistema de inovação se encontra em fase de consolidação, ou seja, seus atores ainda passam por um processo de reconhecimento de papéis e definição de estratégias e ações” (LEMOS; CARIO, 2017, p. 46).

⁴⁹⁵ “Esse fenômeno é um argumento fundamental para envolver as instituições criadoras de conhecimento mais de perto no processo de inovação. Forjada em diferentes tradições acadêmicas e nacionais, a universidade está adotando um formato empreendedor comum que incorpora e transcende suas missões tradicionais de educação e pesquisa. A ‘Segunda Revolução Acadêmica’ contemporânea segue a Primeira Revolução Acadêmica, de meados do século XIX e ainda em curso, que legitimou a pesquisa como missão acadêmica. A Segunda Revolução surge da confluência do desenvolvimento interno das instituições de ensino superior como a estruturação de grupos de pesquisa como “quasi-empresas”, e de influências externas sobre as estruturas acadêmicas associadas à eclosão da inovação “baseada no conhecimento”. Políticas, práticas e inovações organizacionais destinadas a traduzir conhecimento em atividade econômica e a resolver problemas da sociedade espalharam-se pelo mundo todo” (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017, p. 23-24).

Etzkowitz (2009), quando do desenvolvimento do seu modelo de inovação por hélices⁴⁹⁶, a “terceira missão” é a assunção das universidades no seu papel de empreendedoras. Além do ensino e da pesquisa, suas duas missões essenciais⁴⁹⁷, as universidades passam a controlar e comercializar o conhecimento gerado, sendo inspiradas a desempenharem um papel criativo no desenvolvimento econômico e social, a partir de uma perspectiva independente no trato das prioridades do governo, da indústria e do cidadão (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017, p. 24). De forma semelhante, Audy (2017) saúda a “terceira missão” das universidades:

Nesse sentido, no contexto da terceira missão das Universidades, essas assumem um novo e renovado desafio, o de atuarem como vetores do desenvolvimento econômico e social da sociedade, ampliando suas missões básicas, de ensino e pesquisa. A inovação emerge como o motor desse processo de transformação, levando a pesquisa à sociedade, atuando como fonte de resolução de problemas e abertura de novas possibilidades. Nesse ambiente, os ambientes de inovação, sejam mecanismos de geração de empreendimentos, sejam áreas de inovação, emergem como o locus onde está processo de atuação das universidades se manifesta com muita força, na conexão e interação com os meios empresariais, governamentais e a própria sociedade (AUDY, 2017, p. 85).

Importante referir que é mérito da teoria da Hélice Tríplice, o destaque às universidades no processo de inovação. Sua tese tem como base que a universidade está deixando de ter um papel social secundário, ainda que importante, de prover ensino superior e pesquisa, e está assumindo um papel primordial equivalente ao da indústria e do governo, como geradora de novas indústrias e empresas⁴⁹⁸ (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017). Segundo Etzkowitz (2009), a

⁴⁹⁶ Na realidade, conforme referem Etzkowitz e Zhou (2017, p. 25), a “Hélice Tríplice foca a universidade como fonte de empreendedorismo, tecnologia e inovação, bem como de pesquisa crítica, educação e preservação e renovação do patrimônio cultural. É a introdução desse terceiro elemento, a universidade/academia, dedicada à produção e disseminação criativas de novo conhecimento sob a forma de ideias e tecnologias, que constitui a “grande transformação” da era atual – após a grande transformação do século XVIII, que criou a dupla hélice do governo-indústria.

⁴⁹⁷ “Desde o século XI, quando surge a primeira Universidade na Europa (Universidade de Bolonha, 1088), o ensino emerge como a primeira missão da Universidade. Somente no século XIX, em especial na Alemanha, na França e na Inglaterra, no escopo da primeira revolução na missão da Universidade, surge a segunda missão (pesquisa). Naquele momento, a inserção da pesquisa na missão e a criação dos Centros de Pesquisa foram mudanças disruptivas nas instituições. Na segunda metade do século XX, em especial nos Estados Unidos, surge a segunda revolução na missão, com a emergência da inovação e a atuação da Universidade como vetor (e protagonista) do processo de desenvolvimento econômico e social da sociedade onde está inserida. Temos aí mais uma mudança radical, disruptiva, no contexto da missão e da atuação das universidades” (AUDY, 2017, p. 80).

⁴⁹⁸ “Thus, the university's role came to be understood as a driver of economic growth, collaborating to the generation of knowledge, and consecutively, of technology, through its innovative context” (PEREIRA; MARQUES; GAVA, 2016, p. 346).

Universidade Empreendedora⁴⁹⁹, que pode ser exemplificada pelo MIT e por Stanford⁵⁰⁰, substitui e incorpora o modelo de Torre de Marfim⁵⁰¹ e vai se tornando um formato acadêmico cada vez mais significativo, sendo, atualmente, uma peça fundamental para desenvolver o espaço do conhecimento e, cada vez mais, os espaços de inovação e de consenso.

Neste contexto, as universidades passam a ter outras responsabilidades - a) gerar novos conhecimentos; b) buscar relacionamentos entre governo e empresas; c) buscar novas lacunas de pesquisa; d) liderar processos de mudança -, mas também apresentam limitações - a) dependência de órgãos de fomento para a condução das pesquisas; b) visão limitada de capacitação de mão de obra e formação profissional; e c) vínculos fracos com a sociedade e empresas (MINEIRO *et. al.*, 2018).

Segundo Etzkowitz (2009), as universidades estenderam suas capacidades de ensino, passando da educação de indivíduos à formação de organizações, através da educação empreendedora e dos programas de incubação. O autor também assinala que a capitalização⁵⁰² do conhecimento muda a forma como os cientistas observam os resultados de suas pesquisas. Ainda, Pedrinho *et al.* (2020) citam como característica da “terceira missão” da universidade, a criação de *spin offs* universitárias, startup, incubadoras universitárias, desenvolvimento de perfil universitário inovador e atividades de empreendedorismo em geral. Os autores também

⁴⁹⁹ De acordo com Varrichio e Rauén (2020, p. 6), as universidades empreendedoras seriam aquelas dispostas a "empreender", no sentido de assumir riscos e buscar novos papéis e estratégias junto à sociedade. Um dos pioneiros nesta discussão foi Burton Clark ao apresentar que a universidade empreendedora seria aquela capaz de romper com o modelo de "universidade tradicional" buscando promover uma estratégia alinhada aos seus objetivos acadêmicos claros, capaz de transformar o conhecimento resultante de seus esforços em valor econômico e social.

⁵⁰⁰ “A fonte original do Vale é uma universidade com fronteiras porosas. A liderança fundadora, incluindo o presidente da Universidade de Stanford, David Starr Jordan, incentivou os bacharéis a formarem empresas de tecnologia, em fins do século XIX, para eletrificar a região, utilizando a tecnologia existente. Uma geração seguinte de professores de Stanford, exemplificada por Frederick Terman, junto com seus alunos, interagiu de perto com uma geração seguinte de empresas em busca de inovações incrementais. Nessa época, as empresas muitas vezes eram mais avançadas tecnologicamente do que a universidade e contribuíram para seu desenvolvimento” (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017, p. 26)

⁵⁰¹ Fioreze e McCowan (2018, p. 4) explicam o fenômeno da seguinte forma: “there has been a corresponding expansion of access to the tertiary level in the vast majority of countries. At the same time, universities have been increasingly called on by governments and industry to contribute to economic development, creating wealth through knowledge. Paradoxically, the rising expectations placed on universities bring with them a crisis in the traditional model of HEI, accompanied by a certain loss of identity on the part of these institutions. In this new context, the university has been criticised for its elitism and its ‘ivory tower’ separation from society, and there have been calls for a university that is more strongly engaged, one capable of innovating and responding nimbly to the practical challenges of the outside world”.

⁵⁰² Neste sentido, Soares, Athayde e Couto (2021, p. 97) referem que “o modelo Tripla-Hélice possui dois fatores importantes. O primeiro é a mudança normativa da ciência acadêmica, ou seja, a transferência de conhecimento das universidades para as indústrias, que pode ser feita através da literatura disponível ou relacionamentos mais próximos, nos quais haja uma inserção de cientistas industriais nos grupos de pesquisas acadêmicos. O segundo fator são os fundos de pesquisa que são financiados pelo governo, sendo que as indústrias buscam fazer uma complementação desse fundo para as pesquisas acadêmicas”.

referem que o papel emergente de uma universidade empreendedora moderna é dicotômico, focado na inovação e no empreendedorismo, que contribuem com a competitividade e o desenvolvimento econômico regional.

Nos seus estudos, Oliveira e Carvalho (2017) apuram que os Estados Unidos absorveram muito bem a proposta das universidades empreendedoras. Além disso, as autoras apresentam o exemplo da Suécia, que apresenta altos indicadores na saúde e educação primária, com investimentos em ciência nos primeiros anos de educação, na educação superior e capacitação e na capacidade tecnológica, que, por sua vez, segundo as autoras, representam a consolidação da estrutura das universidades empreendedoras. Tanto na Suécia como nos Estados Unidos da América, há o “desenvolvimento de ecossistemas de inovação que possibilitam o desenvolvimento do empreendedorismo inovador junto às universidades empreendedoras, para que assim, com uma alta capacidade de pesquisa e desenvolvimento, sejam trabalhadas tecnologias” (OLIVEIRA; CARVALHO, 2017, p. 4085). Segundo Etzkowitz (2009), o caso brasileiro tem desenvolvido esse potencial de universidade inovadora, mais claramente, através de projetos de incubadoras direcionadas à inclusão social⁵⁰³. O autor também refere que incentivar a universidade a assumir um papel mais amplo no desenvolvimento econômico e social é uma tendência política comum, sendo que alguns países tomam emprestadas ideias de programas e políticas de outros.

Avaliando a incorporação da Hélice Tríplice na realidade brasileira, Spinoso, Krama e Hardt (2018) perceberam que a aplicação da abordagem hélice-tripla tem sido parcial, sendo importante destacar dois pontos vinculados às universidades. Primeiro, há falta de cultura orientada ao mercado em boa parte das universidades brasileiras. Os autores entendem que muitas universidades absorveram durante anos uma ideologia que advoga que atividades de ensino e pesquisa devam ser voltadas para necessidades puramente acadêmicas e não aplicadas, o que desfavorece o relacionamento com empresas. Segundo, há ainda a ausência da percepção quanto a competência das universidades e centros de P&D na geração e difusão de tecnologia e conhecimento. Muitas empresas ainda não percebem estes *stakeholders* como capazes de agregação efetiva de valor aos seus negócios. Esta situação leva a uma baixa capacidade de absorção do setor produtivo das novas tecnologias e conhecimento.

⁵⁰³ Outro dado positivo é identificado por Varrichio e Rauen (2020), que observaram que houve um movimento crescente de discussão sobre a importância da participação das ICTs no processo de busca por inovação tecnológica e da interação U-E nas universidades federais brasileiras, que resultou na aprovação de um número de 24 políticas de inovação formalizadas entre 2016 e 2020.

As deficiências acima surgem em função da transição para a sociedade do conhecimento. Neste contexto, por exemplo, as empresas vão mudando suas características e o mercado de trabalho vai se tornando mais intensivo em conhecimento, gerando demandas por um novo tipo de profissional. Ao mesmo tempo, a sociedade passa a esperar mais das Universidades em termos de contribuições ao processo de desenvolvimento econômico e social. Os problemas tornam-se mais complexos e o ambiente mais incerto; as demandas da sociedade crescem constantemente e a capacidade de responder a essas demandas desequilibra-se (FREITAS; ARAÚJO, 2009). Segundo Audy (2017), esta nova economia, baseada no conhecimento, quebrou muitos conceitos estabelecidos, como, por exemplo, os antigos distritos industriais nas cidades, como símbolo da dinâmica e do crescimento econômico e social. É o momento que surge, segundo o autor, um novo modelo de ambientes de geração de riqueza e crescimento econômico e social, envolvendo diretamente as universidades, utilizando nomes diferentes, mas envolvendo um significado comum: são os Parques Científicos, Tecnológicos ou de Pesquisa.

Neste cenário, conforme referem Lemos e Cario (2017), a empresa não inova sozinha, mas depende de uma forte interação com o ambiente para poder promover mudanças técnicas e organizacionais e assim inovar. Neste momento, a aproximação com as universidades é fundamental, apesar de não ser natural. Melo (2002) afirma que, se pelo lado acadêmico há o medo pelo desconforto que supostamente a parceria pode trazer, pelo lado empresarial há o desconhecimento do potencial e possibilidades tecnológicas desenvolvidas na universidade, seja pela falta de intimidade com o mundo acadêmico, seja pelo distanciamento natural, cultivado durante séculos entre as partes. De forma semelhante, Marcovitch (1999) afirma que é preciso destruir dois mitos para que a cooperação universidade-empresa possa ocorrer: o primeiro, cultivado pelos empresários, de que o pesquisador acadêmico é um ser etéreo, descolado da realidade; e o segundo, corrente na área da pesquisa, de que o empresário despreza a ciência.

Mas há alguns motivos para se promover a relação universidade-empresa⁵⁰⁴. Segundo Mineiro *et al.* (2018), as principais razões do lado da universidade são:

⁵⁰⁴ No mesmo sentido, Pedrinho *et al.* (2020) afirmam que a interação entre a indústria e a universidade é um forte elo do ecossistema de inovação e gera benefícios para ambos os lados. Na visão das empresas, fornecem acesso à tecnologia, conhecimento, talento, rede de contatos, mão de obra qualificada (recrutamento), pesquisa aplicada e acesso a recursos de conhecimento. Quanto às universidades, além do financiamento externo, as colaborações universidade-indústria podem fornecer dados de pesquisa, aplicação de resultados de pesquisa básica a problemas da indústria. Sendo as empresas inovadoras com estruturas relevantes, as mais propensas a colaborar com instituições de ensino superior. Da mesma forma, Mineiro *et al.* (2018, p. 79) apontam que “a análise mais detalhada da relação entre universidade e empresa permite que as empresas recebam conhecimento e recursos humanos da universidade. Propicia, ainda, que as universidades recebam das

(i) a dificuldade para obtenção de recursos públicos para a pesquisa universitária e a expectativa de que estes possam ser proporcionados pelo setor privado; (ii) interesse da comunidade acadêmica em legitimar seu trabalho junto à sociedade que é, em grande medida, a responsável pela manutenção das instituições universitárias; (iii) atualização de equipamentos para pesquisa; (iv) aumento da participação no desenvolvimento nacional; (v) melhoria e atualização do ensino e (vi) divulgação da universidade (MINEIRO *et. al*, 2018, p. 79).

A universidade empreendedora, segundo Soares, Athayde e Couto (2021), além de se tornar o principal centro para o desenvolvimento de pesquisas e geração de conhecimento, destaca-se como um centro de produção de *commodities*. Assim, segundo os autores, quando a pesquisa e a inovação passam a ser consideradas uma entrega esperada da universidade, as indústrias⁵⁰⁵ convertem-se em financiadoras deste processo de inovação, e essa comercialização é feita através de títulos para a indústria, como patentes, propriedade intelectual e licenciamentos⁵⁰⁶. Ou seja, a universidade passa a ser uma intermediária do comércio do conhecimento⁵⁰⁷. Lembrando que, conforme referem Pereira, Marques e Gava (2019, p. 346),

in addition to producing marketable knowledge, such as patents and licensing, and trained personnel such as students, universities impact society in a number of other ways, such as through new enterprises, job and talent creation, and cooperation with other local, regional or international organizations.

Neste sentido, o conceito de Universidade Empreendedora emerge como uma resposta às novas demandas da sociedade. Mas esse conceito é ainda muito controverso no meio acadêmico, apresenta grandes desafios e envolve uma série de outros conceitos relevantes

empresas, dados, experiências, insights e demandas que irão contribuir para a evolução e o desenvolvimento desse conhecimento. É um processo de interação, uma vez que a ação provém dos dois participantes do processo”.

⁵⁰⁵ Desenhando outro cenário possível, Etzkowitz (2009, p. 39-40) refere que “a universidade empreendedora é uma instituição acadêmica que não está sob o controle nem do governo, nem da indústria. Na verdade, quando a universidade expande as atividades empreendedoras em relação à comercialização da pesquisa, a indústria existente pode perceber a universidade, seja como uma concorrente, assim como uma parceira, podendo ser uma e outra a qualquer momento”.

⁵⁰⁶ Ao mesmo tempo, Soares, Athayde e Couto (2021) citam que há quem critique essas interações, destacando que as fontes de financiamentos influenciam os resultados das pesquisas, uma vez que os pesquisadores mudam os seus comportamentos de acordo com as situações que irão se deparar. Ademais, na pesquisa a longo prazo, a geração de conhecimento se torna negligenciada, porque a maior preocupação torna-se a produzir *commodities* para as indústrias. Dessa forma, percebe-se que as universidades produzem para as empresas e não para a ciência em si.

⁵⁰⁷ “Há benefícios que podem ser identificados em decorrência da realização de processos de transferência de tecnologia em sinergia às atividades tradicionais de ensino, pesquisa e extensão da universidade, tais como: a) transferir os resultados da pesquisa ao público, b) atender inventores e membros da universidade interessados em pesquisa colaborativa e transferência de tecnologia para indústria, c) facilitar suporte adicional da indústria para pesquisas, d) fundo para pesquisas adicionais, e) constituir fundo para negociações com indústria sobre contratos e licenciamento de tecnologias e f) consolidar uma ferramenta de marketing para atrair estudantes e pesquisadores para outras fontes de financiamento” (VARRICHIO; RAUEN, 2020, p. 8).

associados, tais como inovação, criatividade e risco. A busca por uma universidade mais flexível⁵⁰⁸ e com capacidade de adaptação às mudanças é um desafio que muitas instituições estão enfrentando (FREITAS; ARAÚJO, 2009).

No entanto, conforme refere Etzkowitz (2009), é preciso compreender que nem toda a universidade se encaixa no modelo empreendedor. Algumas universidades que se concentram primariamente no ensino e na pesquisa, não estão interessadas na comercialização de descobertas nem na participação de esquemas para a melhoria social. Contudo, refere o autor, há um movimento global em direção à transformação das instituições acadêmicas de vários tipos (como, por exemplo, faculdades, universidades que realizam pesquisa, instituições politécnicas etc.) em universidades empreendedoras⁵⁰⁹.

No Brasil, segundo Spinosa, Krama e Hardt (2018), algumas universidades, em particular as privadas, não institucionalizaram a pesquisa e não avançaram em parcerias com o setor privado por, entre outros motivos, não considerarem estes movimentos como uma fonte de receita expressiva, ou se ativeram ao mínimo legalmente necessário para serem classificadas no Brasil como universidades e não centros universitários e/ou faculdades. Ao mesmo tempo, Melo (2002) entende que as estruturas burocráticas⁵¹⁰ da universidade brasileira, em especial as públicas, não foram modificadas para atender a essa nova demanda, sendo que os mecanismos de decisão utilizados são os mesmos e muitas vezes não atendem à necessidade de flexibilidade e agilidade necessárias.

⁵⁰⁸ Segundo Etzkowitz (2009, p. 52), “para ser empreendedora, uma universidade precisa ter um grau considerável de independência do Estado e da indústria, mas também um alto grau de interação com essas esferas institucionais”.

⁵⁰⁹ Outro termo utilizado pela literatura especializada são as “universidades híbridas”. Desenvolvido por Kess Mouwen, este conceito compreende que as universidades se tornam organizações híbridas na medida em que, diante da redução da interferência governamental na condução e no financiamento da educação superior, passam a buscar novas fontes, estratégias e relações que as aproximam do mercado, o que está diretamente relacionado com o estímulo à inovação e a parcerias com o setor produtivo (FIOREZE, 2020). Ainda, Carayannis e Campbell (2009, p. 211) utilizam o termo “firma acadêmica”, justificando neste sentido: “the concept of the ‘entrepreneurial university’ captures the need of linking more closely together university research with the R&D market activities of firms. As important, as the entrepreneurial university, is for us the concept of the ‘academic firm’,¹⁴ which represents the complementary business organisation and strategy vis-à-vis the entrepreneurial university. The interplay of academic firms and entrepreneurial universities should be regarded as crucial for advanced knowledge-based economies and societies. The following characteristics represent the academic firm.

⁵¹⁰ Conforme Lemos e Cario (2017, p. 56), “sobre o sistema de ensino superior, apurou-se, em relação ao seu funcionamento, que a estrutura da universidade cria barreiras para que o relacionamento com o setor produtivo se desenvolva, ainda que exista clareza por parte dos pesquisadores da lógica dentro da qual a universidade deve operar, que não é a mesma lógica de mercado. No tocante a esse aspecto, é importante reforçar que diferentes lógicas guiam a universidade e o setor produtivo, lógicas que precisam ser respeitadas”.

Mas também há evoluções neste cenário universitário. Conforme referem Paluma e Teixeira (2019), as alterações promovidas pelo marco legal da inovação⁵¹¹ foram benéficas ao aumento da interação entre universidade e empresa. Um exemplo, citado pelos autores, é que as alterações buscaram reduzir a insegurança jurídica e fortalecer as possibilidades vigentes, enfatizando as ferramentas de estímulo ao aumento da participação empresarial no processo inovativo⁵¹², que permanece em patamar aquém do esperado. Ainda, com um olhar um pouco mais otimista, Castro (2011) afirma que as universidades de pesquisa, no Brasil, compõem, hoje, uma família em crescimento, inclusive pela incorporação de universidades particulares ao grupo com competência em pesquisa e inserção em programas de C,T&I. A autora refere que as universidades brasileiras habitam um novo ambiente e muitas estão ladeadas por grandes incubadoras e parques tecnológicos. Uma constatação também apurada por Pereira *et al.* (2016, p. 85), que avaliando as universidades federais brasileiras, ressaltam “que, além de uma infraestrutura científica consolidada, torna-se um imperativo, entre as universidades atualmente, a construção de ambientes específicos para a inovação, permitindo que elas incorporem de fato sua missão empreendedora de alta relevância socioeconômica”.

É fundamental que as universidades brasileiras consigam ampliar sua atuação, incorporando a “terceira missão”, com vistas a auxiliar no processo de crescimento econômico e social do país. Na criação de valor à economia e à sociedade em geral, espera-se que as universidades se envolvam ativamente com as partes interessadas dos setores privado, público e terceiro setor⁵¹³ (PEDRINHO *et. al.*, 2020).

Atualmente, no país, as universidades são, realmente, concebidas no cerne dos três setores da sociedade - público, privado e comunal. As universidades públicas, privadas e

⁵¹¹ Paluma e Teixeira (2019, p. 356) afirmam que “a Lei de Inovação brasileira, quando de sua promulgação, foi estruturada em sete capítulos. Quatro capítulos foram voltados para a atividade inovativa em diferentes ambientes, quais sejam: estímulo à construção de ambientes especializados e cooperativos de inovação; estímulo à participação das ICTs no processo de inovação; estímulo à inovação nas empresas; estímulo ao inventor independente. Ademais, a Lei de Inovação deu grande espaço ao estímulo para a interação entre a universidade e a empresa. De fato, 15 dos seus 29 artigos já regulavam as bases de estímulo a essa questão”.

⁵¹² Neste sentido, Reis *et al.* (2020, p. 45) referem que as “Universities and public STIs may share intellectual capital, laboratories, equipment, instruments, materials and other facilities with companies and individuals for research, development and innovation activities, if such permission does not directly interfere with their activity or conflict with it. In addition, it may directly assign to companies the use of real estate for the installation of environments that promote innovation. The legislation prior to the Legal Framework explicitly prohibited that such actions were implemented, characterizing this type of collaboration as misuse of public resources, subjecting managers to penalties such as reimbursement of values to public coffers and large fines”.

⁵¹³ É importante, conforme referem Reis *et al.* (2020), envolver todos os atores no processo, que haja um grau de governança adequado, de forma a atender as reais necessidades de empresas, empresários, universidades, instituições de pesquisa, entre outros, cada qual com seus propósitos.

comunitárias representam as respectivas esferas sociais e setores econômicos, desempenhando funções semelhantes, mas com propostas diferenciadas⁵¹⁴.

No Brasil, segundo Chiarini e Vieira (2012), as universidades não formam um grupo homogêneo de criação de conhecimento, sendo que algumas são mais intensivas na geração e produção de conhecimento científico e tecnológico que outras. Na análise dos autores, considerando a diferenciação entre públicas e privadas, as primeiras assumem a vanguarda na geração e difusão da pesquisa científica⁵¹⁵, mas até mesmo no âmbito das universidades públicas há certa diferenciação, não sendo passíveis de generalizações, pois as instituições de ensino superior federais são o principal *locus* de produção de conhecimento.

No entanto, sempre houve um *gap* entre na produção do conhecimento nas universidades nacionais. Segundo Albuquerque *et al.* (2005), avaliando dados de 2001, o país produz cerca de 1,4%⁵¹⁶ da ciência mundial e 0,1% da tecnologia mundial, considerando as participações relativas da produção nacional no total mundial de artigos científicos indexados no ISI e de patentes depositadas no USPTO. Essa também é uma característica do sistema universitário latino-americano⁵¹⁷, não sendo o caso brasileiro uma exceção, mas demonstrando que há um *gap* entre a produção científica e a inovação tecnológica efetiva (CHIARINI; VIEIRA, 2012). Neste sentido, Dias e Almeida (2013), incentivando que os pesquisadores brasileiros convertam sua produção científica em patentes tecnológicas, afirmam:

O que deve ser avaliado com critério é que quando uma pesquisa apresenta como resultado uma solução técnica potencialmente inventiva, frente a um problema existente, os pesquisadores, ou inventores participantes, devem observar os pontos cruciais do desenvolvimento tecnológico, a fim de melhor protegê-lo, antes de eventual publicação, por meio de um relatório descritivo

⁵¹⁴ Neste sentido, Pereira *et al.* (2016, p. 71) referem que “dada as especificidades estruturais inseridas dentro do próprio contexto brasileiro, a atuação das diferentes universidades ocorre de forma distinta no processo de inovação, visto que embora as universidades cumpram funções muito semelhantes nos sistemas inovativos da maioria dos países industrializados e em industrialização, a relevância de seu papel varia consideravelmente. Além disso, a produção de conhecimento não tem a mesma intensidade intra e inter economias”. No mesmo sentido, Schmidt e Ruffoni (2018, p. 35) referem que, “no cenário brasileiro, o caráter tardio do desenvolvimento do sistema de ensino superior público, a reestruturação da infraestrutura acadêmica na década de 1980, as definições de políticas públicas destinadas ao ensino e à pesquisa e o posterior surgimento de um sistema paralelo de ensino superior privado tornaram o contexto das universidades e suas relações repleto de especificidades”

⁵¹⁵ Schmidt e Ruffoni (2018, p. 34) confirmam que, ainda que Instituições de Ensino Superior (IES) privadas absorvam a grande demanda de qualificação formal do país (Brasil) por matrículas em graduação, a maior parte da pesquisa produzida, principalmente básica, é fruto do investimento público em universidades públicas, evidenciando ainda mais as diferenças entre as instituições.

⁵¹⁶ Seguindo uma constante, em 2008, a produção científica qualificada do Brasil, aquela que está publicada em revistas de expressão internacional, representou cerca de 1,9% do total mundial (DIAS; ALMEIDA, 2013).

⁵¹⁷ Em análise da CEPAL (2021, p. 23), referente os países da América Latina e do Caribe, apurou-se que “los países de la región destinan el gasto en I+D principalmente a la investigación básica, mientras que en los países más desarrollados predomina el desarrollo experimental”

e quadro reivindicatório bem elaborados, proporcionando, assim, os meios mais robustos e seguros para um futuro licenciamento e/ou comercialização da nova tecnologia, em parceria com o setor produtivo (DIAS; ALMEIDA, 2013, p. 9).

A comparação entre dados relativos à dimensão científica e tecnológica sugere que o Brasil possa estar desperdiçando oportunidades tecnológicas geradas pela presente acumulação científica nacional⁵¹⁸. O setor produtivo parece não utilizar de forma intensiva os conhecimentos disponibilizados pela infraestrutura científica existente no país⁵¹⁹ (ALBUQUERQUE *et. al*, 2005).

No entanto, considerando que o Brasil possui um Sistema de Inovação imaturo, caracterizado por fracas ligações entre infraestrutura científica e as atividades tecnológicas, as atividades científicas do país são impressionantes, já que o investimento e a produtividade científica superam as tendências gerais de crescimento, tornando o país uma nação científica emergente (ALBUQUERQUE *et. al*, 2005; CHIARINI; VIEIRA, 2012). Dias e Almeida (2013) afirmam que, nos últimos tempos, o Brasil tem atuado como um dos principais protagonistas no palco da produção científica internacional. Os autores entendem que a presença marcante dos pesquisadores brasileiros em congressos e revistas indexadas mostra que o país tem avançado exponencialmente no cenário mundial dentro da chamada pesquisa científica de impacto.

Neste sentido, os avanços na legislação nacional de inovação, especialmente nas últimas décadas, tentam justamente eliminar esse *gap* entre a dimensão científica e a tecnológica⁵²⁰. Percebe-se que o marco legal da inovação implantou mudanças positivas para o desempenho da universidade federal em sua tarefa constitucional de gerar e transferir conhecimento inovador

⁵¹⁸ Albuquerque *et al.* (2005) também afirmam que, comparando as interações entre as esferas da ciência e da tecnologia em países em processo de *catching up* (Coréia do Sul e Taiwan) com o caso brasileiro, há uma importante diferença: nos países em *catching up* é possível estabelecer uma relação estatística que sugere a existência de causalidade tanto entre a produção científica (em termos de artigos científicos indexados pelo ISI) e a produção tecnológica (em termos de patentes depositadas no USPTO) como entre a produção tecnológica e a produção científica. Ou seja, segundo os autores, identificou-se uma causalidade recíproca entre as dimensões científica e tecnológica ao longo do processo de desenvolvimento acelerado. Esse achado contrasta com o caso brasileiro, no qual a autora encontrou causalidade em apenas um sentido: da produção científica para a tecnológica.

⁵¹⁹ No mesmo sentido, Chiarini e Vieira (2012, p. 120) referem que “esse desalinhamento é agravado, pois o principal locus de produção de conhecimento na América Latina é a universidade (Arocena e Sutz, 2001), sendo que outros institutos (públicos ou privados) contribuem pouco para esse processo, assim, se as universidades ainda são encaradas como instituições inalcançáveis, sem compreender a dinâmica do mercado, a relação universidade-empresa torna-se fraca e a troca de comunicação entre ambas é minimizada, enfraquecida”.

⁵²⁰ No entanto, em pesquisa realizada com pesquisadores da área da medicina, Dias e Almeida (2013, p. 2) alertam que “apenas uma pequena parcela dos pesquisadores informou conhecer de maneira boa ou suficiente o sistema de patentes, além do fato de que a maioria não detém qualquer conhecimento a respeito da Lei de Inovação n.º 10.973/2004”.

à sociedade e ao mercado, tanto em relação ao âmbito do Direito Público, com a ampliação de institutos e entraves que foram suprimidos, como no campo do Direito Privado, com figuras jurídicas que foram previstas expressamente e outras foram aperfeiçoadas para incentivar a pesquisa científica, tecnológica e de inovação (DINIZ; NEVES, 2016, p. 20).

Além disso, outro *gap* no desenvolvimento da inovação é localizado junto às instituições privadas. Conforme Chiarini e Vieira (2012), uma particularidade do sistema universitário brasileiro é que as Instituições de Ensino Superior (IES) privadas são dedicadas principalmente ao ensino⁵²¹ em algumas áreas bem definidas do conhecimento (tais como gestão, direito, ciências humanas), com a sua atividade de pesquisa sendo quase inteiramente residual⁵²². Essas instituições, normalmente, visam a geração de lucros imediatos, a curto prazo, e não possuem o interesse no investimento em pesquisas, nas quais a expectativa de lucros normalmente é de longo prazo. Sendo que, em muitos casos, as IES privadas mantêm suas estruturas formatadas na condição de faculdades e centros universitários, escapando da condição legal imposta de promover a pesquisa, que atinge as universidades (SPINOSA; KRAMA; HARDT, 2018).

Importante referir, conforme destaca Fioreze (2020), que as IES privadas sempre estiveram presentes na educação superior brasileira, constituindo-se historicamente por instituições sem fins lucrativos, como as tradicionais universidades confessionais, filantrópicas e comunitárias, cujo modelo de gestão, numa realidade em que o comportamento empresarial dentro da educação superior era pouco expressivo, tendendo a acompanhar a lógica das universidades públicas estatais, com estruturas colegiadas e democracia interna. No entanto, a partir de 1997⁵²³, foi autorizado a criação de IES privadas com fins lucrativos – as particulares –, que, de caráter mercantil, passaram a responder como entidades comerciais.

⁵²¹ Neste sentido, Sampaio (2011, p. 40) aponta que “dois movimentos estão em curso no setor privado. De um lado, uma concentração das matrículas no segmento universitário, em geral localizadas nos grandes centros urbanos das regiões Sudeste e Sul; embora as universidades privadas representem apenas 5% do total das instituições do setor, elas respondem por 60% das matrículas no setor. De outro, uma pulverização das matrículas em instituições de pequeno porte localizadas em diferentes regiões, Estados e cidades do interior. Um número considerável dessas instituições passou a integrar, por meio de aquisições e fusões, grandes grupos educacionais que, em razão disso, ganharam grande capilaridade. Esse processo de consolidação é recente e ainda está em curso”.

⁵²² Segundo os autores, “esta informação é corroborada, levando em conta o número de artigos publicados em revistas indexadas nacional e internacionalmente: universidades brasileiras financiadas pelo governo federal contribuem para 45% do total de publicações de artigos, em 2008, e se forem somadas a essas as publicações das três universidades financiadas pelo estado de São Paulo – Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Universidade de São Paulo (USP) e Universidade Estadual Paulista (UNESP) – a porcentagem salta para 66%” (CHIARINI; VIEIRA, 2012, p. 130).

⁵²³ “Todavia, a iniciativa de maior impacto para os rumos do ensino superior privado no País foi a resposta, nesses anos de “viragem”, ao art. 1º do decreto 2306 (19/8/1997). Esse artigo dispõe que as entidades mantenedoras poderão assumir qualquer das formas admitidas em direito, de natureza civil e comercial, e quando constituídas como fundações serão regidas pelo Código Civil Brasileiro (art. 24). Ou seja, o artigo permitia às entidades mantenedoras das instituições de ensino superior alterar seus estatutos, escolhendo assumir natureza civil ou

Esta moldura legal, segundo Sampaio (2011), conferiu ao sistema nacional de ensino superior uma organização dual: de um lado, um setor público e gratuito, cujas instituições são mantidas pelo poder federal, estadual ou municipal; e de outro, um setor constituído por estabelecimentos de natureza jurídica privada - laicos, confessionais e comerciais - subordinados a uma legislação federal, condição que lhe assegura uma unidade formal.

Desta forma, segundo estudo realizado pela consultoria Hoper (2012), o Brasil é hoje o país com maior número de instituições de ensino superior com fins lucrativos do mundo. Assim, essas instituições, como as mercadorias, estão dispostas no mercado para serem negociadas, mediante processos de aquisição e de fusão. Dados recentes, da última década, referem que ocorreram mais de duzentas operações dessa natureza no país (HOPER, 2012).

Dentro deste contexto emergente, que também se repete no cenário internacional, Fioreze (2020) alerta que estão crescendo as vozes em defesa da educação superior como um bem privado, a ser ofertado como serviço comercial e submetido ao mercado. Uma proposta influenciada por grandes instituições internacionais, como, por exemplo, o Banco Mundial⁵²⁴ e o Fundo Monetário Internacional, identifica uma visão neoliberal⁵²⁵, e tem nortado governos de diversos países em suas reformas para expandir os sistemas e aproximar as instituições de educação superior das demandas do setor produtivo, conduzindo a um processo de mercantilização da educação superior (BERTOLIN, 2009; FIOREZE, 2020).

Historicamente, a educação superior foi concebida como bem público e bem comum, apesar de que, atualmente, conforme Fortunato (2021), é preciso também observar sua noção como bem privado ou serviço comercial. O autor entende que é necessário problematizar esse conceito, pois a crise mundial da educação é caracterizada essencialmente pela submissão da educação ao lucro.

comercial. Com base nesse dispositivo, passaram a ser classificadas como: entidade mantenedora de instituição sem finalidade lucrativa e entidade mantenedora de instituição particular, em sentido estrito, com finalidade lucrativa” (SAMPAIO, 2011, p. 31).

⁵²⁴ Segundo Bertolin (2009, p. 193-194), “no documento *The financing and management of higher education – a status report on worldwide reforms*, de 1998, o Banco Mundial defendeu a tese de que o ensino superior é antes um bem privado que público. Ao afirmar que o ensino superior responde a muitas das condições identificadas por Nicholas Barr como características de um bem privado: possui condição de competitividade (oferta limitada), exclusividade (seguidamente se pode obtê-lo mediante pagamento) e recusa (não é requerido por todos), todas características que não respondem às de um bem estritamente público, mas, sim, às de um bem privado, o Banco reforçou a tese do menor retorno social da educação superior em relação à educação fundamental. Dentre as principais justificativas para a adoção de mecanismos de mercado na educação superior está o argumento de que um contexto de competição, livre da intervenção do Estado, deve tornar o sistema de educação superior mais eficaz e produtivo para a sociedade”.

⁵²⁵ No mesmo sentido, Schmidt (2017, p. 61) afirma que “a mercantilização da educação superior no Brasil está associada à expansão das instituições privadas no ambiente neoliberal da década de 1990”.

Nesta dicotomia - bem público/privado -, há de se considerar ainda as instituições que compõem o grupo do “público não estatal”, que também é identificado como “privado, porém público”, “privado sem fins lucrativos” ou “Terceiro Setor”, uma combinação de termos derivados da distinta concepção de público-privado. Segundo Fortunato (2021), instituição pública não estatal⁵²⁶, ao prestar um serviço público de interesse coletivo, caracterizado pelos trabalhos sociais à comunidade, busca promover o bem público, ou seja, um bem comum que os seres humanos compartilham e comunicam entre si, um bem que consiste em ser uma comunidade, na qual todos alcançam seu bem-estar. Conhecidas como instituições comunitárias são, conforme referem Richter e Leidens (2009), fundações e associações civis, sem fins lucrativos, que atuam nas áreas de educação, ensino, pesquisa, extensão e saúde, entre outras, com a finalidade de contribuir para dignificar a vida em sociedade. Os autores referem que estão fora do mercado, não têm objetivos mercantis, ou seja, não buscam o lucro, sendo que resultam do esforço da sociedade civil que as organiza e as utiliza em prol dela mesma.

Essas instituições comunitárias⁵²⁷, quando da atuação na área da educação superior, historicamente foram caracterizadas como privadas⁵²⁸. No entanto, atualmente, possuem uma classificação própria, sendo denominadas de Instituições Comunitárias de Ensino Superior (ICES).

⁵²⁶ É esclarecedora a definição proposta por Bresser Pereira (1997, p. 26), que refere: “É público o espaço que é de todos e para todos. É estatal uma forma específica de espaço ou de propriedade pública: aquela que faz parte do Estado. É privada a propriedade que se volta para o lucro ou para o consumo dos indivíduos ou dos grupos. Uma fundação, embora regida pelo Direito Civil e não pelo direito administrativo, é uma instituição pública, na medida que está voltada para o interesse geral. Em princípio todas as organizações sem fins lucrativos são ou devem ser organizações públicas não-estatais. Poderíamos dizer que, afinal, continuamos apenas com as duas formas clássicas de propriedade: a pública e a privada, mas com duas importantes ressalvas: primeiro, a propriedade pública se subdivide em estatal e não-estatal, ao invés de se confundir com a estatal; e segundo, as instituições de Direito Privado voltadas para o interesse público e não para o consumo privado não são privadas, mas sim públicas não-estatais”.

⁵²⁷ Importante a observação que trazem Richter e Leidens (2009), apontando que, antes da legislação das instituições comunitárias de ensino, “ao se confrontar a noção conceitual das entidades comunitárias com os marcos legais existentes, verificar-se-á que elas a rigor não são albergadas nem pela legislação que dispõe sobre as Organizações Sociais, nem pela legislação que trata das Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público”.

⁵²⁸ Schmidt e Campis (2009, p. 21) justificam a classificação, referindo que “chama a atenção o fato de as instituições comunitárias não serem destacadas na maioria dos estudos sobre a sociedade civil e o terceiro setor no Brasil. O relevo é posto, via de regra, nas organizações não-governamentais, nos movimentos sociais e nas pequenas associações comunitárias. Contribui para isso, possivelmente, o fato de as instituições comunitárias cobrarem dos usuários os serviços prestados, o que leva boa parte dos autores a identificarem-nas com empresas privadas”. Ao mesmo tempo, Fioreze (2020, p. 86) entende que “são de propriedade privada e, embora não possuam um dono, são mantidas por uma associação ou fundação. Por não possuírem fins lucrativos, qualquer excedente financeiro deve ser reinvestido em educação e, em caso de extinção, o patrimônio precisa ser destinado a uma instituição congênere ou pública estatal. A base de financiamento do modelo comunitário é composta predominantemente por recursos privados, via pagamento de mensalidades dos estudantes”.

Recentemente, com a publicação da Lei nº 12.881⁵²⁹, de 12 de novembro de 2013, dos grupos das instituições de ensino privadas foram destacadas as Instituições Comunitárias de Ensino Superior (ICES)⁵³⁰, organizações da sociedade civil brasileira que possuem, cumulativamente, as características descritas nos incisos do art. 1º da respectiva lei:

- I - estão constituídas na forma de associação ou fundação, com personalidade jurídica de direito privado, inclusive as instituídas pelo poder público;
- II - patrimônio pertencente a entidades da sociedade civil e/ou poder público;
- III - sem fins lucrativos, assim entendidas as que observam, cumulativamente, os seguintes requisitos:
 - a) não distribuem qualquer parcela de seu patrimônio ou de suas rendas, a qualquer título;
 - b) aplicam integralmente no País os seus recursos na manutenção dos seus objetivos institucionais;
 - c) mantêm escrituração de suas receitas e despesas em livros revestidos de formalidades capazes de assegurar sua exatidão;
- IV - transparência administrativa, nos termos dos arts. 3º e 4º;
- V - destinação do patrimônio, em caso de extinção, a uma instituição pública ou congênera.

A Lei nº 12.881/2013, uma reivindicação antiga⁵³¹, ainda prevê a necessidade de previsões estatutárias específicas, prevista no art. 3º, como, por exemplo, uma gestão democrática e a necessidade de prestação de contas; condições que as diferem das privadas. Neste sentido, Fortunato (2021, p. 10) afirma que “as comunitárias se distinguem nitidamente das universidades privadas mercantis por vários aspectos, um deles é justamente a existência da democracia interna, a transparência e a participação de todos nas decisões, através de uma gestão colegiada”.

A legislação também normatiza o procedimento para a instituição interessada obter a qualificação de Instituição Comunitária de Educação Superior, com o encaminhamento de requerimento ao Ministério da Educação (art. 4º).

⁵²⁹ “A partir de 2007, as entidades representativas das universidades comunitárias brasileiras iniciaram uma mobilização em favor de um marco legal próprio que culminou na Lei 12.881/2013. Num contexto de dificuldades, decorrente do acirramento da competição instaurada por instituições privadas, lideranças gaúchas e catarinenses começam a buscar junto ao Ministério da Justiça apoio para a construção do marco legal” (SCHMIDT, 2009, p. 55).

⁵³⁰ Na concepção de Fortunato (2021, p. 4), “o *status* de universidade comunitária foi alcançado pela Constituinte de 1988, no entanto, o caráter público não estatal de compromisso regional e comunitário, que essas instituições efetivamente exerciam, somente foi reconhecido a partir da Lei n.º 12.881/2013”.

⁵³¹ Schmidt e Campis (2009, p. 29-30) já destacavam que para “para atender às comunitárias é necessário um instrumento legal específico. O país necessita de um marco jurídico do público não-estatal que inclua o terceiro setor e as instituições comunitárias. No curto prazo, o que se vislumbra é a possibilidade de uma lei ordinária das instituições comunitárias. No médio prazo, há que reformular o Código Civil, estabelecendo uma terceira pessoa jurídica: a pessoa jurídica de direito público não-estatal, ao lado da pessoa jurídica de direito público e da de direito privado”.

Buscando um paralelo ao texto legal, Fioreze e McCowan (2018) conceituam as universidades comunitárias como instituições privadas sem fins lucrativos, de caráter não religioso, que dão à noção de comunidade um lugar central em suas missões fundadoras, seus objetivos atuais e suas formas de governança. Seus objetivos, segundo os autores, estão associados a um compromisso com o desenvolvimento social, econômico e cultural das comunidades em que estão inseridos, que almejam alcançar por meio de suas atividades de ensino, pesquisa e serviço público. A gestão das universidades comunitárias caracteriza-se pela democracia interna e colegialidade, com participação de representantes da comunidade local nos órgãos sociais da instituição. O modelo comunitário de universidade é híbrido, caracterizando-se como público e privado ao mesmo tempo, diferenciando-se tanto do modelo estatal quanto do privado com fins lucrativos⁵³².

Em manifestação à aprovação da Lei das ICES, Schmidt (2009) revela que a lei aprovada corresponde praticamente na íntegra ao texto encaminhado pela Associação Brasileira das Instituições Comunitárias de Educação Superior (ABRUC). Segundo o autor, é uma lei elaborada pela sociedade civil e avalizada pelo Estado brasileiro, inaugurando uma nova era para as universidades comunitárias, abrindo as portas para um processo amplo de cooperação entre o poder público e as organizações criadas pelas comunidades, com o fito de proporcionar educação superior de qualidade a todos.

No entanto, as instituições comunitárias, tanto de educação como de outras áreas, são muito anteriores à legislação aprovada em 2013. Conforme Schmidt e Campis (2009, p. 22), na Região Sul do Brasil, particularmente nas zonas de imigração alemã e italiana do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, bem antes de surgirem as grandes instituições, houve décadas de experimentos comunitários – escolas, igrejas, corais, clubes esportivos, cooperativas, entre outros –, a evidenciar a formação de um expressivo estoque de capital social comunitário.

Na educação, segundo Vogt (2009), a escola comunitária⁵³³ foi o embrião de uma série de instituições universitárias que surgiram no Sul do Brasil. As Universidades Comunitárias

⁵³² Texto original: “Community universities are non-profit private institutions, of a non-religious character, which give the notion of community a central place in their founding missions, their current objectives and their forms of governance. Their aims are associated with a commitment to the social, economic and cultural development of the communities in which they are located, which they aim to achieve through their activities of teaching, research and public service. The management of community universities is characterised by internal democracy and collegiality, with participation of local community representatives in the governing bodies of the institution. The community model of university is a hybrid one, being characterised as both public and private at the same time, while differentiating itself both from state and for-profit private models” (FIOREZE; MCCOWAN, 2018, p. 3).

⁵³³ No mesmo sentido, Fioreze e McCowan (2018) reforçam que “the community institution model is one which carries with it the cultural inheritance of the community schools created in the 19th century by European immigrants who settled in the South of the country – primarily Germans, but later also Polish and Italians.

hoje espalhadas pelas áreas coloniais do RS e de SC são, em larga medida, tributárias da experiência das escolas comunitárias surgidas no século XIX entre os imigrantes alemães e de seus descendentes e, depois, também assumidas por outros grupos étnicos que durante o século XIX e o princípio do século XX colonizaram o país. Ampliando a análise, Schmidt (2017, p. 133) afirma que há pelo menos seis distintas referências históricas de educação comunitária no país: as escolas e universidades confessionais, desde a década de 1550; as escolas comunitárias de imigrantes, a partir de 1820; a Campanha Nacional de Escolas da Comunidade, iniciada na década de 1930; o Desenvolvimento de Comunidade, desde a década de 1940; as escolas comunitárias (re)criadas por mobilização popular, a partir dos anos 1970; e as universidades comunitárias regionais, criadas pelas comunidades do Sul a partir dos anos 1940.

Portanto, as universidades comunitárias estruturam o seu modelo a partir da década de 1940, ganhando impulso a partir dos anos 1970 e, sua denominação, popularizou-se na década de 1980. Assim, as universidades comunitárias, especialmente as do sul do país, foram estruturadas em pleno Estado desenvolvimentista, viabilizadas pela capacidade organizativa das comunidades regionais com apoio do poder público local, de modo a atender a demanda por educação superior das regiões interioranas. Hoje, estão presentes em todas as regiões, sendo que no Sul do país constituem o modelo predominante de educação superior (SCHMIDT, 2017).

As universidades comunitárias, de forma idêntica às antigas escolas comunitárias, cumpriram dois importantes papéis: a) supriram parcialmente o ensino superior em comunidades onde este era inexistente; e b) conscientizaram as comunidades da necessidade de sua participação no processo educacional (VOGT, 2009).

Atualmente, conforme referem Schmidt e Campis (2009), as universidades comunitárias formam o maior sistema de educação superior do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina. No último censo da Educação Superior, realizado pelo INEP (2019), as instituições comunitárias de ensino superior (ICES) ainda não são citadas como uma categoria, sendo incorporadas nas estatísticas das IES privadas. Hoje, não há dados precisos sobre a quantidade de ICES no país, pois, conforme refere Machado (2009, p. 78), “quantas são as universidades que podem ser consideradas estritamente comunitárias é um dado difícil de ser apurado”. O registro das ICES

These schools were built and maintained by the settlers in order to educate their children. Thus, the use of the term ‘community’ in the denomination of these HEIs is linked to its origin in the commitment to the development of the regional community. That commitment can be observed, on the one hand, in the profile of the students, for the most part originating from the region, and on the other hand, through practices of research and community engagement that aim to promote socio-economic development in the surrounding municipalities”.

no MEC também não apresenta um dado absoluto, considerando que algumas ainda não encaminharam seu registro como ICES.

Neste sentido, é possível somente buscar algumas referências⁵³⁴, como, por exemplo, as associadas da Associação Brasileira das Instituições Comunitárias de Educação Superior (ABRUC) e do Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas (Comung).

A ABRUC, fundada em 26 de julho de 1995, reúne atualmente 68 Instituições Comunitárias de Educação Superior (ICES). A associação possui abrangência nacional e suas instituições são sem fins lucrativos e desenvolvem ações essencialmente educacionais, como ensino, pesquisa e extensão, com notória excelência em suas atividades. Essas ICES encontram-se bem colocadas e avaliadas pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e apresentam conceitos de 3 a 5 no Índice Geral de Cursos (IGC). A esse cenário, soma-se ainda forte vocação social, com expressiva presença de profissionais altamente qualificados na área de saúde (ABRUC, 2022).

Com o objetivo de promover, consolidar e defender os conceitos de faculdade, centro universitário e universidade comunitária, a ABRUC (2022) defende e apregoa, como característica das ICES, a função pública não estatal, consistindo de serviço público, sem fins lucrativos e interesse coletivo, com patrimônio pertencente a uma comunidade, com aplicação integral dos resultados operacionais e subvenções na manutenção e desenvolvimento dos objetivos institucionais, sem nenhuma distribuição de dividendos, bonificações, em suas manifestações, publicações e relacionamento oficial com o governo.

Com características semelhantes, mas com abrangência estadual, há o Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas (Comung), que se intitula como o maior sistema de educação superior do Rio Grande do Sul (COMUNG, 2022).

Surgiu em 1993, quando um grupo de instituições comunitárias do Rio Grande do Sul firmou um Protocolo de Ação Conjunta, constituindo o consórcio. Implantado oficialmente em 27 de abril de 1996, o COMUNG é formado por 14 Instituições de Ensino que representam uma verdadeira rede de Educação, Ciência e Tecnologia abrangendo quase todos os municípios do Estado e prestando relevantes serviços de interesse comunitário, com destaque para a educação e a saúde (COMUNG, 2022).

⁵³⁴ Fossatti, Danesi, Andrade (2018) apresentam alguns dados, informando que “as Ices têm abrangência em quase todo o território brasileiro. Apenas as universidades filiadas à Associação Nacional de Universidades Comunitárias (ABRUC) (2016) são em número de 66 instituições. Em relação às matrículas de graduação nas Ices brasileiras, em 2015 foram 2.743.458 alunos, ou 34% do total nacional de graduandos.

As IES Comunitárias, criadas pela sociedade civil e pelo poder público local, são reconhecidas pelas comunidades regionais como um importante fator de desenvolvimento, constituindo-se em um patrimônio público. Atualmente, o COMUNG representa, em números, 164.895 mil estudantes, 64.133 estudantes beneficiados com bolsas e financiamentos, 7.186 professores, 9.171 funcionários, 1.130 cursos de graduação e pós-graduação, 94 doutorados, 140 mestrados, 3.656 laboratórios de apoio ao ensino e à pesquisa, 8 parques tecnológicos, 13 incubadoras de empresas, 610 empresas incubadas, 5 incubadoras sociais, 11 agências de inovação e tecnologia, 1212 convênios internacionais, 1.293.453 atendimentos prestados à comunidade (nas áreas de saúde, arte e cultura, educação, esporte e assistência jurídica) e ações específicas da COVID-19 (COMUNG, 2022).

Estes movimentos associativos das instituições comunitárias de ensino superior visam também estabelecer estratégias para superar a crise da educação, emanada da sua comercialização. No mesmo sentido, Schmidt (2017, p. 61) afirma que “a Lei das ICES tem ainda um significado todo especial no contexto da mercantilização da educação superior: fortalece o modelo comunitário como freio ao processo de transformação da educação em negócio”. No entanto, Fioreze (2020, p. 83) desenha muito bem o cenário perturbador:

Nessa direção, o setor privado começou a se pautar por uma relação de competição de mercado. Isso significa, na prática, que universidades sem fins lucrativos, como as confessionais e as comunitárias, geralmente com décadas de existência e sustentadas em atividades de ensino, pesquisa e extensão, agora concorrem igualmente com as jovens e competitivas instituições privadas com fins de lucro, as quais, na maioria das vezes, oferecem exclusivamente atividades de ensino e fazem uso de expedientes diversos para reduzir custos.

Neste cenário, Fortunato (2021) refere que as IES comunitárias, por compreenderem que o conhecimento é um bem comum, portanto um bem público promovido e gerado na educação superior, e não um serviço comercial, vêm resistindo e se reconfigurando para não reduzir o ensino aos fins lucrativos. Não se submetendo à hegemonia econômica, que transforma as universidades em empresas, que, por sua vez, vendem educação e pesquisa em um mercado competitivo.

Atualmente, apesar do assédio que estão sofrendo, as mantenedoras das ICES não estão subordinadas a interesses empresariais, especialmente porque a) seus bens não são propriedade de ninguém em particular e nem são transmitidos por herança; b) possuem uma ampla ligação com a região e com a população; e c) o seu controle e poder estão diluídos entre amplos segmentos da sociedade civil (VOGT, 2009). Assim, Schmidt (2017) também afirma que as

instituições comunitárias e as beneficentes de assistência social, em razão de sua natureza e da legislação que as rege, estão relativamente protegidas das pressões dos negócios de compra e venda. Ambas não são passíveis de venda à iniciativa privada, pois tanto a Lei das ICES quanto a Lei do CEBAS exige que o Estatuto da mantenedora estabeleça a destinação do patrimônio da associação ou fundação a entidade congênere ou ao poder público em caso de dissolução ou extinção.

As universidades comunitárias são instituições de vocação regional, comprometidas com o desenvolvimento social, econômico e cultural das comunidades nas quais estão inseridas. Muitas vezes, não tem o interesse em participar da concorrência, pois possuem o risco de sucumbir e atestariam, contra seus princípios, que a educação, de modo geral, torna-se cada vez mais voltada à tendência utilitária e ao lucro (FORTUNATO, 2021).

Assim, as instituições comunitárias de ensino superior precisam buscar alternativas para conseguir suportar e superar este cenário da educação superior no Brasil. Uma delas pode ser a inovação, tema deste estudo. Conforme referem Fossatti, Danesi e Andrade (2018), as ICES destacam-se em indicadores de inovação. O que é reflexo de suas estruturas, seja de laboratórios, incubadoras e parques, e dos investimentos⁵³⁵ em pesquisa.

No COMUNG, por exemplo, são 3.656 laboratórios de apoio ao ensino e à pesquisa, 8 parques tecnológicos, 13 incubadoras de empresas, 610 empresas incubadas, 5 incubadoras sociais e 11 agências de inovação e tecnologia espalhados pelas 14 ICES associadas. Uma estrutura robusta e que necessita ser potencializada no processo de inovação.

Dentre as instituições do COMUNG e parte do PRO_MOVE Lajeado, está a Universidade do Vale do Taquari (Univates), que recentemente foi premiada como a universidade com a melhor infraestrutura para o empreendedorismo entre as universidades do Brasil, segundo o Ranking Universidades Empreendedoras 2021, realizado pela Confederação Brasileira de Empresas Juniores (Brasil Júnior) (UNIVATES, 2021).

É a partir das estruturas da Univates, especialmente com seu Parque Tecnológico e sua Incubadora Tecnológica, devidamente apresentados no capítulo anterior, e do potencial da sua academia, que o PRO_MOVE dispõe de um ator comunitário de grande envergadura.

⁵³⁵ Interessante a observação de Fossatti, Danesi e Andrade (2018, p.7) quando da referência aos investimentos nas ICES. Os autores referem que “pode-se dizer que as Ices podem acabar sendo mais afetadas por questões subjetivas como forte identidade junto às suas comunidades locais, do que instituições com fins lucrativos, no momento de avaliar seus investimentos intangíveis na formação de lideranças comunitárias e no desenvolvimento social de seu entorno com recursos próprios. Esta premissa baseia-se nos princípios ligados ao serviço comunitário e à missão educativa com maior ênfase”.

Na realidade, a história da Univates mistura-se a da região do Vale do Taquari, especialmente em função de sua identidade comunitária, que visa atender aos anseios dos atores locais. Segundo Bersch (2009, p. 282), “o surgimento⁵³⁶ da Univates segue a mesma lógica que comandou o surgimento das escolinhas de alfabetização nas áreas rurais de imigração alemã e italiana no sul do Brasil ao longo de um século, a partir de 1825”.

Atualmente, a Univates é a melhor universidade privada do Sul do Brasil no conceito de graduação, conforme dados divulgados pelo MEC. Em relação ao IGC, que considera cursos de graduação e de pós-graduação *stricto sensu*, a Univates é a 3ª melhor universidade privada da região Sul e a 6ª melhor do Brasil (UNIVATES, 2021e).

A pesquisa na Univates também é representativa, sendo que, atualmente, conta com 35 projetos de pesquisa vinculados aos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, 4 projetos de pesquisa vinculados ao Parque Científico e Tecnológico do Vale do Taquari (Tecnovates)⁵³⁷ e ainda possui em torno de 49 projetos de pesquisa que recebem fomento externo.

Números que estão à disposição do PRO_MOVE Lajeado e que precisam ser convertidos em inovação, com vistas a reverter seus benefícios à comunidade regional. Neste sentido, a Univates e sua equipe são mobilizadores do ecossistema de inovação local, promovendo pesquisa, parcerias, eventos, programas, atividades, etc., bem como disponibilizando suas estruturas para os demais atores do ecossistema.

Importante referir que as ICES, especialmente as gaúchas, estão cientes de sua função nos ecossistemas de inovação e enxergam este lugar como uma oportunidade, para buscar no desenvolvimento coletivo da inovação, um crescimento econômico para as instituições e para suas comunidades.

Neste sentido, identificados os atores da comunidade, é o momento de conectá-los aos ecossistemas de inovação responsivos. Assim, o próximo subtítulo tem como objetivo entender a participação de cada ator comunitário no processo de inovação e buscar identificar diferenciais para potencializar os ecossistemas de inovação responsivos.

⁵³⁶ Bersch (2009, p. 283) relata um pouco dos primeiros passos da Univates. “Na década de 1950, começaram a surgir especulações a propósito do potencial local para abrigar cursos superiores. Os diversos serviços, públicos e privados, eram executados por profissionais leigos em muitas áreas: Contabilidade, Magistério, Enfermagem e Gestão, principalmente. Os jovens, em sua imensa maioria, passavam do Curso Ginásial ou Colegial diretamente para a atividade profissional. Após idas e vindas, em que não faltaram rivalidades, um grupo constituído em Associação conseguiu a oferta dos primeiros cursos superiores em 1969: Licenciatura em Letras e Bacharelado em Ciências Contábeis e em Ciências Econômicas, através de projeto de extensão da Universidade de Caxias do Sul (UCS)”.

⁵³⁷ Neste ponto, a Univates também apresenta o problema identificado no *gap* da produção científica em comparação com a produção tecnológica. Há uma ampla produção científica, com a publicação massiva de artigos a partir dos projetos citados, mas sem uma conversão em patentes, por exemplo.

5.3 Comunidade e responsividade como diferenciais dos ecossistemas de inovação responsivos

A identificação dos atores da comunidade ou da sociedade civil, realizada nos dois subtítulos anteriores, não deve ser considerada taxativa. Talvez a análise do Terceiro Setor possa direcionar para um grupo delimitado, em função da sua pretensão de concentrar as respectivas organizações em algumas (insuficientes) figuras jurídicas. Mas também é preciso referir que não é a pretensão do presente estudo a delimitação dos atores da comunidade. A intenção, desde o princípio, é demonstrar que há uma comunidade e que ela é representada por diversos atores, alguns, como as universidades comunitárias, extremamente robustos e responsáveis por gerar significativos impactos nas suas comunidades.

As comunidades, enquanto entes sociais, que mantêm laços de afiliação e um núcleo de valores compartilhados (ETZIONI, 2021), assim como o Estado e o mercado, criam organizações que as representam na sociedade. São organizações formalmente constituídas (associações e fundações comunitárias, organizações não governamentais, cooperativas, sindicatos, entre outros), bem como as redes informais de comunidades culturais, religiosas, profissionais, políticas, étnicas, de gênero e outras (FONTANA, 2018), todas com o objetivo de promover o bem comum na sociedade.

São organizações comunitárias que atuam ou mantêm interesse no debate de áreas relevantes para a sociedade, como, por exemplo, educação, saúde, cultura, assistência social, entre outras. Formadas por grupos que podem iniciar informalmente, mas resultam, em alguns casos, em estruturas para atender sua comunidade, como, por exemplo, escolas, universidades, hospitais, centros de pesquisas, teatros, casas de cultura, etc. Sobretudo, são indivíduos conectados compartilhando valores para atingir objetivos comuns.

Neste fluxo comunitário, conectam-se também com todos os movimentos socioeconômicos, ou melhor, são vetores para a concretização da realidade social e econômica da sociedade. Assim como já são parte do processo de inovação e compartilham espaços com atores das demais esferas (pública e privada) nos ambientes de inovação. Novamente, cabe esclarecer que a proposta do presente estudo não é “criar” novos atores comunitários e vinculá-los ao processo de inovação, mas confirmar que os atores da comunidade já participam deste processo e que, necessariamente, precisam ser vistos como comunitários, ou seja, não somente como, por exemplo, universidades (academia), ONGs de assistência social (serviço público) ou cooperativas (mercado). São atores da comunidade e representam os interesses dos indivíduos que compõem as suas comunidades, essência do comunitarismo responsivo (ETZIONI, 2007).

Com esta visão, o presente subtítulo tem a pretensão de explorar, inicialmente, a participação dos atores da comunidade nos atuais modelos de inovação, bem como compreender as suas funções. Na sequência, a proposta avança no sentido de integrar o conceito de responsividade, vinculado à essência do comunitarismo responsivo, à estruturação dos ecossistemas de inovação. Por fim, apresentam-se proposições para potencializar os ecossistemas de inovação responsivos com base em construções teóricas comunitárias.

Naturalmente, conforme atestam Matos e Teixeira (2020), o ecossistema de inovação amplia o escopo de atores em relação à abordagem de sistemas de inovação, incluindo o papel dos atores periféricos e distantes, como necessário para disseminar e multiplicar as oportunidades de inovação. Os autores referem que o ecossistema engloba atores interdependentes (indivíduos, empresas, centros de pesquisa, universidades, operadores e instituições financeiras), recursos, relacionamentos, políticas, padrões, condições locais e fatores ambientais que atuam em nível regional e que podem em essência afetar a economia como um todo.

O ecossistema de inovação já é uma adaptação necessária para atender ao novo contexto sociedade e da economia do conhecimento e ampliar o discurso da inovação junto à sociedade⁵³⁸. Segundo Spinosa, Krama e Hardt (2018), democratizar o acesso ao conhecimento, institucionalizando processos específicos nas organizações de interesse, com vistas a construir liderança, governança e planejamento fortes voltados à economia do conhecimento, é a principal proposta da perspectiva institucional dos ecossistemas de inovação. Para isso, segundo os autores, a participação da comunidade no processo é fundamental para o sucesso dos empreendimentos, sendo que o desafio maior é mobilizar instituições e atores estratégicos em torno destes propósitos.

Atualmente, a comunidade já é parte de alguns modelos de inovação, sendo normalmente denominada de sociedade civil⁵³⁹. Neste sentido, o marco legal do sistema nacional de inovação brasileiro, na sua legislação mais recente - Decreto nº 9.283/2018 -, inclui, pela primeira vez, as organizações da sociedade civil como atores do processo de inovação (art. 2º, II).

⁵³⁸ Um movimento importante porque, conforme refere Schwab (2018, p. 90), “o impacto das novas tecnologias na distribuição da riqueza e coesão social tem revelado que os nossos sistemas políticos e modelos econômicos não estão conseguindo proporcionar oportunidades a todos os cidadãos”.

⁵³⁹ Conforme referido anteriormente, segue-se na proposta que comunidade e sociedade civil podem ser utilizados como sinônimos, abrangendo os mesmos atores, com base em Schmidt (2017, p. 120).

Além da legislação interna, modelos tradicionais de inovação, como os em hélice⁵⁴⁰, por exemplo, também motivam a participação de atores da sociedade civil. Na abordagem realizada no Capítulo 2, foram apresentadas algumas propostas que elencam a hélice da sociedade civil (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2012; PARAOL, 2020).

Neste sentido, Paraol (2020), descrevendo possíveis atores do ecossistema de inovação, elenca a sociedade civil, que define como sendo as “pessoas que criam na sociedade demandas e necessidades, podendo influenciar os negócios e impactar no desenvolvimento da inovação”. O autor ainda refere que essas pessoas podem atuar de forma voluntária no ecossistema e são animadores e entusiastas de diferentes atividades, sendo que as Organizações não governamentais (ONGs) também podem ser enquadradas nesse segmento, desde que atuem em prol de ações do ecossistema⁵⁴¹.

No entanto, em revisão sistemática da literatura especializada, Mineiro *et al.* (2018) referem que há dificuldades em delimitar a sociedade civil como quarta hélice, sendo que é citada como: 1º - sociedade civil e comunidade ampla, em 86,21% dos artigos avaliados; 2º - sociedade pública e civil baseada em mídia e cultura, em 51,72% dos artigos; 3º - usuários de inovação (grupos que representam consumidores), 44,83% dos artigos; 4º - classe criativa, em 37,93% dos artigos; e 5º - Organizações não-governamentais (ONGs), associações, em 24,14% dos artigos. Em estudo similar, com vistas a delimitar a sociedade civil como quarta hélice, Mineiro e Castro (2020) acrescentam, às expressões acima, as seguintes: usuária da inovação, cultura da comunidade e organizações intermediárias.

Numa abordagem um pouco mais densa, é possível citar o modelo de Carayannis e Campbell, seja no formato de quádrupla (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2009) ou quádrupla Hélice (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2010), pois ambos destinam a quarta hélice à sociedade civil. Os autores entendem que a sociedade civil, através da sua cultura e dos seus valores, por um lado, e da forma como a sua “realidade pública” está sendo construída e comunicada pela mídia, por outro, influenciam todos os sistemas nacionais de inovação (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2009). Os autores justificam a ampliação da tradicional Hélice Tríplice, nestes termos:

⁵⁴⁰ Na sua Hélice Tríplice, Etzkowitz (2009, p. 104) não cita a sociedade civil como uma hélice, mas refere que “a sociedade civil é a base da hélice tríplice e da relação entre política científica e democracia”. Em crítica ao modelo da Tríplice Hélice, Brännback et al. (2008, p. 259) referem que o modelo, “point out that industry and government were primary actors in the industrial society but in the subsequent knowledge-based society or post-industrial society universities play a central role. While we do not doubt the importance of these three actors in the post-industrial society, we argue that these three actors alone – whether interacting or not – are not sufficient in increasing innovation and entrepreneurship”.

⁵⁴¹ No mesmo sentido, Mineiro e Castro (2020) apontam que o modelo da Hélice quádrupla permite identificar os coletivos como representantes da sociedade civil.

Therefore, the successful engineering of knowledge and innovation policies and/or strategies leverages the self-logic of the media system and leverages or alters culture and values. Etzkowitz and Leydesdorff, in their stated quote, emphasise their intention that the Triple Helix model should help displaying patterns of ‘social structure’. This in fact provides a rationale why a fourth helix of ‘media-based and culture-based public’ could serve as a useful analytical tool, providing additional insights (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2009, p. 219).

Assim, os autores referem que “this fourth helix associates with ‘media’, ‘creative industries’, ‘culture’, ‘values’, ‘life styles’, and perhaps also the notion of the ‘creative class’” (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2010, p. 51). Desta forma, é possível observar que a Hélice Quádrupla de Carayannis e Campbell tem a intenção de “escutar” a sociedade civil, com vistas a promover *insights* criativos⁵⁴² e um processo de inovação assertivo⁵⁴³. Ou seja, conforme referem Mineiro *et al.* (2018), a Hélice Quádrupla tem a necessidade de uma compreensão ampla da produção de conhecimento e aplicação da inovação e exige um público mais integrado à dinâmica da inovação. Da mesma forma, os autores compreendem que, no modelo, a sociedade civil também pode ser percebida como usuária⁵⁴⁴ da inovação, atuando como impulsionadora dos processos de inovação⁵⁴⁵.

Por estes motivos, em abordagens mais recentes, como a dos ecossistemas de inovação⁵⁴⁶, a sociedade civil é uma das protagonistas do processo de inovação. Matos e

⁵⁴² Neste sentido, Carayannis e Campbell (2010, p. 51) afirmam que “the Quadruple Helix is analytically broader than the Triple Helix, thus can be used for research questions outside the core focus of Triple Helix. The Quadruple Helix reflects on phenomena such as the “media-based democracy” or a “multimedia information society” (Plasser & Plasser, 2002). Strategies and policies of knowledge and innovation may be supported by communication strategies in or through the media (mass media). Art can be seen as something to foster creativity, implying new forms of knowledge and innovation. Visions in the arts perhaps trigger, in the long run, the development of a new technology or the launch of a next technology cycle”.

⁵⁴³ Em complemento, os autores afirmam que “‘Quadruple Helix’ refers to structures and processes of the gloCal knowledge economy and society. Furthermore, the ‘Innovation Ecosystem’ stresses the importance of a pluralism of a diversity of agents, actors and organisations: universities, small and medium-sized enterprises and major corporations, arranged along the matrix of fluid and heterogeneous innovation networks and knowledge clusters. This all may result in a ‘democracy of knowledge’, driven by a pluralism of knowledge and innovation and by a pluralism of paradigms for knowledge modes” (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2009, p. 207).

⁵⁴⁴ Conforme refere Baumgarten (2008, p. 105), “as tecnologias são construídas socialmente. Grupos de consumidores, interesses políticos, econômicos, entre outros, influenciam o conteúdo da tecnologia e sua forma final (Rutkowski, 2005). As tecnologias, como formas de conhecimentos e produtos humanos, refletem os valores e as contradições das sociedades que as engendram”.

⁵⁴⁵ Analisando a participação da sociedade nos Parques Científicos e tecnológicos, Mineiro e Castro (2020) referem sobre a importância desta hélice como uma variável explicativa que defende a importância da colaboração com usuários, consumidores e cidadãos para criar inovação.

⁵⁴⁶ “A 21st Century Innovation Ecosystem is a multi-level, multi-modal, multi-nodal and multi-agent system of systems. The constituent systems consist of innovation meta-networks (networks of innovation networks and knowledge clusters) and knowledge meta-clusters (clusters of innovation networks and knowledge clusters) as building blocks and organised in a self-referential or chaotic 10 fractal11 (Gleick, 1987) knowledge and innovation architecture (Carayannis, 2001), which in turn constitute agglomerations of human, social, intellectual and financial capital stocks and flows as well as cultural and technological artifacts and modalities,

Teixeira (2020, p. 57) afirmam que “é uma noção prática importante, principalmente, para economias em transição, que a inovação é resultado de *networking* e diálogo colaborativo desenvolvido em toda a sociedade e não de projetos especiais de infraestrutura realizados pelos governos”. Neste sentido, complementam afirmando que “os sistemas de inovação geralmente são projetos de infraestrutura idealizados pelos governos, e o ecossistemas são resultado do *networking* e do diálogo colaborativo desenvolvido em toda a sociedade” (MATOS; TEIXEIRA, 2020, p. 58). Além disso, buscando a essência do uso da expressão ecossistemas no mundo dos negócios, Moore (1996) sugere que a característica funcional de um ecossistema deve permitir aos membros da sua comunidade o compartilhamento de ideias de alinhamento dos seus investimentos e encontro de formas de apoio mútuo, levando em consideração que a continuidade do ecossistema está na criação de uma rede de relacionamentos em que há recompensa mútua.

Da mesma forma, Audy e Piqué (2016) confirmam que abordagens mais recentes incorporam a sociedade civil - pessoas (cidadãos) - como quarta hélice nos ecossistemas de inovação. Neste sentido, afirmam que, entendendo que as pessoas com conhecimento e talentos são a base da economia e da sociedade do conhecimento, fica mais fácil entender por que existe uma correlação direta entre a atração de pessoas qualificadas e o potencial de desenvolvimento econômico e social de uma região ou cidade. Ainda mais que, segundo os autores, elas desenvolveram as novas tecnologias, as novas empresas e as novas oportunidades de crescimento e de melhoria de qualidade de vida das cidades.

A ênfase nas pessoas não afasta o ecossistema de inovação da proposta comunitária. Ao contrário, fortalece a importância do indivíduo e da comunidade. A posição de agentes realizadores e corresponsáveis pela conquista e concretização do bem comum, proposta no comunitarismo responsivo (ETZIONI, 2007), pode ser transportada para o cenário comunitário dos ecossistemas de inovação. Ainda mais que, segundo Audy e Piqué (2016, p. 23), os fatores críticos de sucesso dos ecossistemas de inovação são “gente com talento, gente com novas ideias e gente com capital”.

Assim, seja como usuários⁵⁴⁷ da inovação, com o seu envolvimento na liderança do processo, como co-desenvolvedores ou co-criadores, ou propondo novos tipos de inovação, os

continually co-evolving, co-specialising, and co-opeting. These innovation networks and knowledge clusters also form, re-form and dissolve within diverse institutional, political, technological and socio-economic domains including Government, University, Industry, Non-governmental Organisations and involving Information and Communication Technologies, Biotechnologies, Advanced Materials, Nanotechnologies and Next Generation Energy Technologies” (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2009).

⁵⁴⁷ Neste sentido, Mineiro *et al.* (2018) afirmam que os usuários podem ser definidos de várias maneiras, entre elas: usuários comuns ou amadores, usuários profissionais, consumidores, funcionários, residentes, cidadãos,

indivíduos e a comunidade são elementos fundamentais na ampla cooperação da dinâmica dos ecossistemas de inovação.

Neste sentido, Mineiro *et al.* (2018) avalia a literatura especializada e indica as principais funções atreladas pelos autores à sociedade civil no processo de inovação: a) atuar em processos de cocriação para desenvolvimento de inovação aberta; b) possibilitar múltiplas interações entre agentes intra e inter hélices; c) atuar em um processo de inovação democrático para geração do conhecimento; d) atribuir as principais prioridades à inovação e ao conhecimento, e e) apoiar o desenvolvimento regional.

Importante referir que, utilizando o termo comunidade ou sociedade civil, são consideradas todas as organizações que pertencem à comunidade. Assim, é necessário ampliar o leque de funções acima, especialmente porque é possível citar a atuação de universidades comunitárias, hospitais comunitários, cooperativas, entre outras organizações no ecossistema de inovação. Organizações que possuem atuação na pesquisa, no desenvolvimento de produtos e serviços, no fomento econômico de soluções, ou em outras áreas, “fugindo” da quarta hélice.

No entanto, apesar da facilidade na identificação da comunidade e dos indivíduos nas proposições teóricas dos modelos de inovação contemporâneos, o mesmo ainda não tem ocorrido no contexto prático dos processos de inovação.

Um exemplo é o estudo realizado em quatro cidades brasileiras por Spinosa, Krama e Hardt (2018), que concluíram que o envolvimento da sociedade civil começa apenas a despontar, citando, como exemplo, o aumento da participação de Organizações Não-Governamentais (ONGs) nos ecossistemas de inovação. Mas os autores entendem que as ações de envolvimento mais direto da sociedade civil organizada podem ser incrementadas.

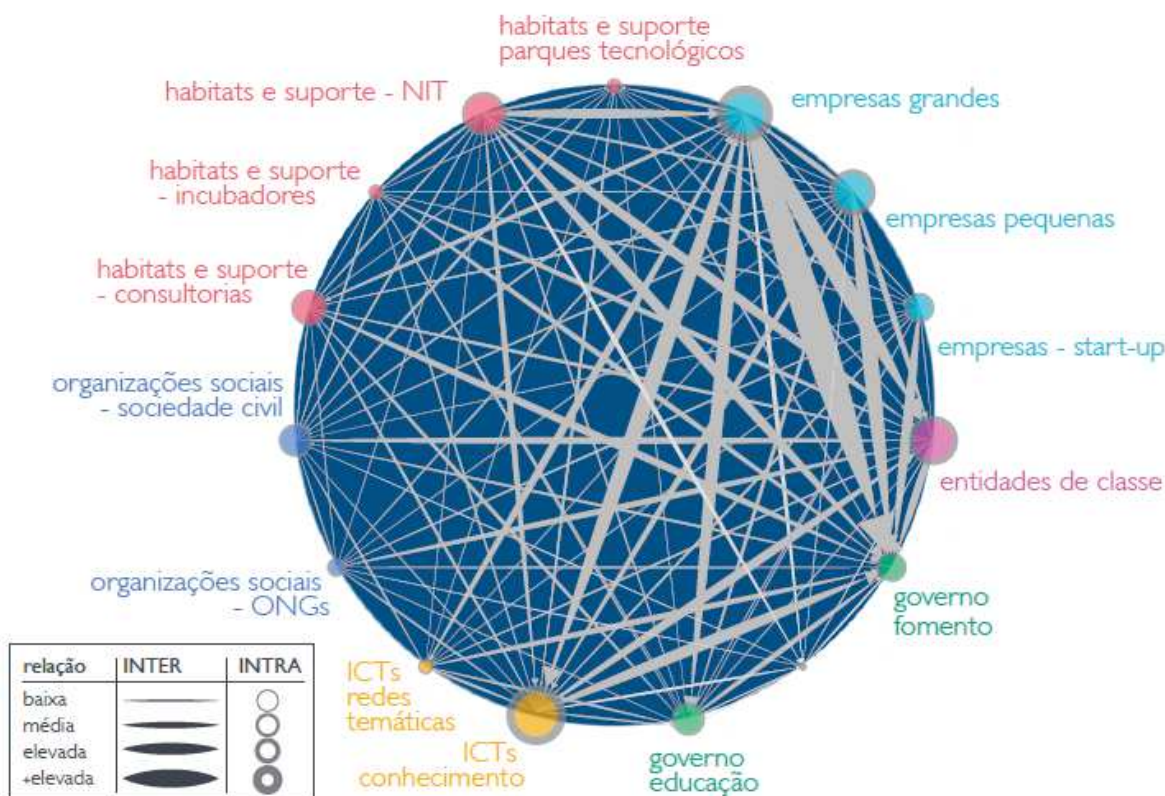
Da mesma forma, Mineiro e Castro (2020), em análise realizada junto a Parques Científicos e Tecnológicos brasileiros, identificaram as representações da sociedade, com uma atuação ativa ou não, sendo diferenciada conforme o ambiente. No entanto, os casos trouxeram claras evidências a serem consideradas sobre regiões periféricas, o que reforça a necessidade

empresas, organizações ou associações da sociedade civil. Além de se envolver no processo de desenvolvimento, os usuários têm o poder de propor novos tipos de inovações, e se conectam a outros agentes, como: indústria, academia ou governo. O papel dos atores nas outras três hélices seria apoiar os cidadãos nas atividades de inovação, ou seja, fornecer ferramentas, informações e fóruns para o desenvolvimento das atividades de inovação. Desta forma, a Hélice Quádrupla capacita e conecta co-criadores de inovação, como empreendedores, inventores, artistas e outros geradores de valor que irão fortalecer o ecossistema. Neste modelo, há princípios de ampla cooperação em inovação, o processo de desenvolvimento de produtos e serviços pode existir em diferentes níveis de co-produção com consumidores, clientes e cidadãos. De forma semelhante, Schwab (2018, p. 323) afirma que “é importante aprender o que está acontecendo por trás da interface de entrega de serviços das tecnologias digitais; assim, os indivíduos poderão construir e compartilhar experiências que podem ser retroalimentadas para as empresas e autoridades políticas que representam as perspectivas, desejos e valores das partes interessadas da comunidade”.

de um amadurecimento do ambiente para a existência da integração da sociedade civil com os outros atores, na Hélice Quádrupla. Há também, segundo as autoras, uma identificação de diferentes caminhos que estão sendo perseguidos para promover a aproximação da sociedade aos ecossistemas de inovação, seja por meio de questões de gênero, projetos educacionais ou em comunidades menos favorecidas.

Outro termômetro da relação dos atores da sociedade civil no sistema de inovação brasileiro, pode ser consultado no estudo realizado pela Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (ANPEI), expresso na Figura 28 abaixo:

Figura 28 - Intensidade da relação entre os atores no sistema de inovação brasileiro
INTENSIDADE DAS RELAÇÕES ENTRE OS ATORES



Fonte: ANPEI (2015).

No gráfico acima, é possível observar que são considerados atores de cinco grandes grupos, empresas, governo, ICTs, sociedade civil e *habitats* de inovação. Apesar da análise não seguir a proposta de divisão setorial dos atores, conforme adotado neste estudo, é possível identificar nas Organizações Sociais (ONGs) e nas Organizações Sociais - Sociedade Civil, figuras jurídicas do Terceiro Setor, a participação da comunidade. No entanto, também é

possível verificar que as relações inter e intra institucionais das OSCs e das ONGs são baixas, exceto nas relações com as entidades de classe, quando são médias.

Em tempo, é importante referir novamente que, na divisão proposta no estudo da ANPEI, é possível acompanhar os atores por área de atuação. Assim, não se pode restringir a participação da comunidade às OSCs e às ONGs, pois é possível ter atores comunitários em outras áreas de atuação, como, por exemplo, as universidades comunitárias, classificadas no grupo das ICTs.

Neste cenário, antes de avaliar a relação da comunidade com os ecossistemas de inovação responsivos, é importante definir quais são os atores comunitários que podem colaborar com o processo de inovação. Este ponto é fundamental para que seja possível a visualização dos atores da comunidade no ecossistema de inovação, ou melhor, para que seja possível a comunidade visualizar quais são seus atores - seus representantes - no ecossistema de inovação responsivo.

Inicialmente, cabe mencionar que, das pessoas jurídicas de direito privado previstas nos incisos do art. 44 do Código Civil brasileiro⁵⁴⁸, todas têm a possibilidade de serem admitidas como comunitárias. Assim, é possível enquadrar associações, sociedades (cooperativas, por exemplo), fundações, organizações religiosas e partidos políticos como representantes da comunidade. Ao mesmo tempo, é importante considerar que nem todas as pessoas jurídicas de direito privado, ao se enquadrarem num dos tipos acima previstos, serão comunitárias.

Além das figuras jurídicas acima, Schmidt (2017) cita ainda os sindicatos e, assim como Fontana (2018), cita as organizações informais de comunidades culturais, religiosas, profissionais, políticas, étnicas, de gênero e outras.

Também é necessário referir que outros enquadramentos legais foram desenvolvidos na legislação brasileira, devidamente apresentados no primeiro subtítulo deste Capítulo, para se referir à sociedade civil ou comunidade ou, mais restritivamente, ao Terceiro Setor. Assim, com base em Schmidt (2017), é possível citar as instituições de utilidade pública, entidades beneficentes de assistência social, organizações sociais - OS, as organizações da sociedade civil de interesse público (OSCIPs), instituições comunitárias de ensino superior (ICES), organizações da sociedade civil (OSCs) e emissoras de radiodifusão comunitárias. Neste grupo,

⁵⁴⁸ Segue redação do art. 44, do Código Civil Brasileiro: Art. 44. São pessoas jurídicas de direito privado: I - as associações; II - as sociedades; III - as fundações; IV - as organizações religiosas; V - os partidos políticos; VI - (Revogado). § 1º São livres a criação, a organização, a estruturação interna e o funcionamento das organizações religiosas, sendo vedado ao poder público negar-lhes reconhecimento ou registro dos atos constitutivos e necessários ao seu funcionamento. § 2º As disposições concernentes às associações aplicam-se subsidiariamente às sociedades que são objeto do Livro II da Parte Especial deste Código. § 3º Os partidos políticos serão organizados e funcionarão conforme o disposto em lei específica.

mesmo sem um enquadramento na legislação brasileira, é interessante incluir as Organizações Não-Governamentais (ONGs), considerando sua representatividade no contexto brasileiro.

Além das organizações formais e informais acima citadas, a comunidade é composta de indivíduos⁵⁴⁹, que na sua individualidade⁵⁵⁰ também pode representar seus interesses, ingressando nos ecossistemas de inovação responsivos⁵⁵¹. Conforme referem Audy e Piqué (2016, p. 19), “as pessoas, que detêm conhecimento e talentos, são a base da economia e da sociedade do conhecimento”.

Por fim, é necessário invocar também o próprio ecossistema de inovação responsivo como ator comunitário. Na sua essência, acima referida, Moore (1993) o destaca como uma comunidade econômica na qual organizações e indivíduos interagem. Ou seja, o ecossistema de inovação responsivo pode ser considerado uma comunidade, pois reúne pessoas e organizações que mantêm laços de afiliação e um núcleo de valores compartilhados.

O ecossistema de inovação responsivo não é somente um modelo de inovação ou um ente vinculado a algum outro ator do processo de inovação. Ele não é fictício, etéreo ou, muito menos, estéril. Ele é a representação do processo de relacionamento dos demais atores participantes do processo de inovação. Nesta condição, ele pode se constituir formalmente ou permanecer como uma superestrutura física ou digital independente de qualquer formalização. Sobretudo, conforme definido no primeiro capítulo, o ecossistema de inovação responsivo é um lugar, o *locus* da inovação, onde se reúnem os atores do processo de inovação para o compartilhamento de valores.

Aqui, o objetivo não é fugir do conceito de ecossistema de inovação, definido no art. 2º, II, alínea “a”, do Decreto nº 9.283/2018⁵⁵², mas fortalecê-lo enquanto ator do próprio processo de inovação.

A criação do “ator ecossistema de inovação” não é uma proposta inédita. Há modelos de inovação em hélices que já apresentaram tais desenvolvimentos. Neste sentido, é possível

⁵⁴⁹ Neste sentido, Mineiro *et al.* (2018) referem que na sociedade civil, os usuários têm participação direta no modelo, apoiando no desenvolvimento de inovações, há claramente um ambiente de cooperação, que remete a exemplos de inovação aberta.

⁵⁵⁰ Conforme refere Schwab (2018, p. 324), os indivíduos podem fazer ouvir a sua voz não apenas como consumidores e eleitores, mas também através de organizações da sociedade civil e movimentos sociais, que também estão sendo transformados pela Quarta Revolução Industrial”.

⁵⁵¹ Nos ecossistemas de inovação, conforme referem Matos e Teixeira (2020), esta diversidade de atores é sustentada, incluindo o papel dos atores periféricos e distantes, como necessário para disseminar e multiplicar as oportunidades de inovação.

⁵⁵² Relembrando o conceito legal: ecossistemas de inovação - espaços que agregam infraestrutura e arranjos institucionais e culturais, que atraem empreendedores e recursos financeiros, constituem lugares que potencializam o desenvolvimento da sociedade do conhecimento e compreendem, entre outros, parques científicos e tecnológicos, cidades inteligentes, distritos de inovação e polos tecnológicos;

citar o modelo da Hélice Sêxtupla (COLINI; RASOTO; LABIAK JUNIOR, 2018) e da Hélice Sétupla (PARAOL, 2020), anteriormente explorados, que citam o ator institucional e o ator *habitat* de inovação. Ambos, pela análise ora realizada, poderiam enquadrar o ecossistema de inovação responsivo.

Em relação ao ator institucional⁵⁵³, os autores entendem que uma rede de atores pela inovação se fortalece quando interagem por meio da formação de uma governança. “A governança acompanha e analisa o grau de inter-relação entre os principais atores locais em favor da formação da rede local de inovação e seus esforços com as ações para promover a inovação de forma organizada” (COLINI; RASOTO; LABIAK JUNIOR, 2018). Em relação ao ator *habitat*⁵⁵⁴ de inovação, Paraol (2020) referem que geram os espaços propícios para que a inovação e o empreendedorismo ocorram, são os *hubs* do ecossistema de inovação e promovem as ações necessárias de animação do ecossistema em termos de desenvolvimento estratégico de talentos, capital e conhecimento. Ademais, segundo o autor, os *habitats* promovem um ambiente para o compartilhamento de conhecimento e aproximação dos atores do ecossistema de forma a maximizar os resultados e diminuir os riscos dos empreendedores. Como exemplos de *habitats*, Colini, Rasoto e Labiak Junior (2018) citam as Pré-Incubadoras, Incubadoras de Empresas, Parques Tecnológicos, Cidades Intensivas em conhecimento, Polos de Competitividade e Sistema Regional de Inovação. Particularmente, é possível incluir o ecossistema de inovação em qualquer uma das duas classificações - ator institucional ou ator *habitat* de inovação. No entanto, não é essa a pretensão aqui, pois o ecossistema de inovação responsivo não segue o padrão de hélices, aceitando todos os atores, independentemente de sua origem.

A criação de um “ator ecossistema de inovação” também ocorreu no desenvolvimento do PRO_MOVE Lajeado, ecossistema de inovação que é utilizado como base neste estudo. Neste sentido, no âmbito do PRO_MOVE Lajeado, surge a Agência de Desenvolvimento e Inovação Local (AGIL), uma associação civil de direito privado sem fins lucrativos. No seu estatuto, há a pretensão que a AGIL tenha como objetivo a concepção, estruturação e gestão sustentável de um ecossistema de inovação capaz de criar e consolidar empreendimentos,

⁵⁵³ Diferente da proposta da Hélice Sêxtupla, o modelo citado por Paraol (2020) apresenta uma visão diferente do ator institucional, não sendo coerente, do ponto de vista desta análise, o enquadramento do ecossistema de inovação. Neste sentido, o ator institucional seriam as “organizações públicas ou privadas e independentes que atuam com inovação e representam demais atores ou classes de atores. Assim, os atores institucionais atuam de forma a impulsionar os interesses de nichos diversos” (PARAOL, 2020).

⁵⁵⁴ No estudo desenvolvido pela ANPEI (2015), representado pela Figura 30 acima, também são citados os *habitats* de inovação, divididos em *Habitats* e Suporte - Consultorias, *Habitats* e Suporte - Incubadores, *Habitats* e Suporte - NIT, *Habitats* e Suporte - Parques Tecnológicos.

através da interação e cooperação entre universidades, empresas, organizações não governamentais e governamentais, no Vale do Taquari, Estado do Rio Grande do Sul, demais Estados da Federação e Distrito Federal, bem como no âmbito internacional.

A AGIL, também apresentada no Capítulo 2 deste estudo, é ente autônomo e não vinculado juridicamente aos demais atores do movimento, mas constituído pelos próprios atores do PRO_MOVE. Esses entenderam a necessidade de formalizar uma agência de desenvolvimento para mobilizar a interação e a sinergia no cerne do ecossistema de inovação em construção. A AGIL não necessariamente é o ecossistema de inovação, mas é a figura jurídica que o representa.

As propostas teóricas e práticas acima atendem, em parte e com algumas ressalvas, a formação do “ator ecossistema de inovação”. No entanto, na lógica de pensar o ecossistema de inovação responsivo como uma comunidade, a dúvida paira sobre a possibilidade de considerá-lo, independentemente de sua constituição jurídica ou da formatação jurídica das pessoas que o constituíram, como um ator comunitário, considerando a divisão setorial proposta neste estudo.

Para auxiliar nesta análise, é possível retomar os exemplos de espaços considerados como ecossistemas de inovação pelo art. 2º, II, alínea “a”, do Decreto nº 9.283/2018, ou seja, os parques científicos e tecnológicos, as cidades inteligentes, os distritos de inovação e os polos tecnológicos⁵⁵⁵. Esses espaços, na sua concepção, podem ser organizados a partir de uma das seguintes figuras jurídicas: a) pessoa jurídica de direito público; b) pessoa jurídica de direito privado; c) integrarem, enquanto estrutura, uma pessoa jurídica de direito público; d) integrarem, enquanto estrutura, uma pessoa jurídica de direito privado; ou, ainda, podem e) ser espaços sem uma organização jurídica formal. Ao mesmo tempo, esses espaços, em função das pessoas físicas e jurídicas que o constituíram e em função da sua atuação, também estarão conectados a algum dos setores da sociedade, podendo ser um espaço público, privado ou comunitário.

Assim, os parques científicos e tecnológicos e os polos tecnológicos podem enquadrar-se em qualquer uma das formatações jurídicas acima, ou também serem inclusive informais, e pertencerem a qualquer setor. Na prática, um primeiro exemplo, seria uma estrutura de parque ou polo, que é organizada na forma de associação ou fundação, de direito privado, constituída por um conjunto de pessoas jurídicas, de natureza pública e privada, e pessoas físicas locais.

⁵⁵⁵ Os exemplos citados no Decreto nº 9.283/2018 podem ser questionados, especialmente na lógica da evolução constante dos conceitos vinculados aos espaços de inovação. Neste sentido, por exemplo, Audy e Piqué (2016, p. 14) referem que o modelo dos Parques Científicos e Tecnológicos está em transição, com uma nova visão desses ambientes de inovação. Segundo os autores, os Parques deixam de estar nas cidades e passam a ser a cidade, sendo que “o mais importante deixa de ser onde fazemos (espaço físico) e passa a ser o que fazemos”.

Um segundo exemplo, poderia ser uma estrutura de parque ou polo que pertence à uma universidade pública ou ao município. Ou, terceiro exemplo, à uma universidade privada. Ou, quarto exemplo, uma estrutura de parque ou polo que nasce da reunião de empresas de determinado nicho de negócios.

Pelos exemplos acima, considerando a sua natureza jurídica ou em função da natureza jurídica das pessoas que os constituíram, pode-se ter parques e polos pertencentes ao setor público (segundo exemplo), ao privado (terceiro e quarto exemplos) ou ao comunitário (primeiro exemplo).

Ao mesmo tempo, também é possível utilizar como exemplos as cidades inteligentes e os distritos industriais. Espaços que não necessariamente são formalizados, pois adjetivam, respectivamente, um município ou um distrito, ou são implantados, no segundo caso, por exemplo, por uma legislação municipal. Nestes casos, há uma forte vinculação de ambos os espaços ao primeiro setor (público).

No entanto, neste estudo, defende-se a tese que o ecossistema de inovação, a partir da essência do seu conceito, é uma comunidade. Em consequência, numa atuação enquanto comunidade, que reúne pessoas que mantêm laços de afiliação e um núcleo de valores compartilhados, o ecossistema de inovação, independentemente da sua natureza jurídica ou da natureza jurídica das pessoas que os constituíram, é um ator comunitário.

Enquanto ator comunitário, o ecossistema de inovação é um espaço, o *locus* da inovação, tendo uma atuação voltada a conectar os demais atores - públicos, privados ou comunitários - para potencializarem o desenvolvimento da sociedade do conhecimento.

A partir do enquadramento como ator comunitário, também é possível associar outra característica aos ecossistemas de inovação: a responsividade. Um conceito que é extraído do comunitarismo responsivo e convertido em característica (positiva) dos ecossistemas de inovação.

A conexão da responsividade aos ecossistemas de inovação é possível pela atuação deste como espaço, que acolhe os demais atores do processo de inovação, bem como tenta potencializar a relação destes atores. Assim, simplificando, entende-se que os atores apresentam suas demandas junto ao ecossistema de inovação e este responde conectando os atores na busca de soluções.

No entanto, antes da conexão com os ecossistemas de inovação, é necessário resgatar o entendimento do termo “responsivo” no âmbito do comunitarismo. Neste sentido, no primeiro subtítulo deste capítulo, já foi referido que a expressão “comunitarismo responsivo” foi criada para promover uma diferenciação em relação ao termo “comunitarista” quando do uso pelos

comunistas e pelos comunitários autoritários do Leste Asiático (SCHMIDT, 2017). Além disso e fundamentalmente, “a escolha do adjetivo responsivo expressou a equidistância entre o individualismo e o coletivismo, indicando a ênfase no equilíbrio, no balanceamento entre comunidade e indivíduo, entre ordem social e autonomia individual” (SCHMIDT, 2019).

Etzioni (2007), autor da expressão, revela que a expressão comunidade responsiva é usada para conferir um *status* integral tanto aos indivíduos quanto à sua união compartilhada. O autor entende que uma comunidade responsiva é muito mais integrada do que um agregado de indivíduos que procuram maximizar-se, mas, ao mesmo tempo, é muito menos hierárquica e muito menos estruturada e “socializada” do que uma comunidade autoritária. No entanto, segundo Fontana (2008), Etzioni acredita que a postura responsiva dos cidadãos está em descobrir novos modos de ação que levem em conta as necessidades cambiantes tanto dos membros de uma comunidade quanto das necessidades do meio social, o que, requer mais que o simples consenso.

Neste sentido, analisando a obra de Etzioni, Schmidt (2017) entende que a responsividade requer que as necessidades básicas sejam atendidas mediante formas de decisão baseadas na combinação entre a autoridade e a participação dos cidadãos nas decisões políticas, não com o uso reiterado de formas verticais de decisão política, próprias das modalidades elitistas de governo. Na visão de Etzioni (2019, p. 59), “uma perspectiva comunitária reconhece que as comunidades e os regimes políticos também têm obrigações – incluindo o dever de serem responsivos para com os seus membros e de fomentar a participação e deliberação na vida social e política”.

Numa comunidade responsiva, desenvolvendo uma participação democrática dos seus membros, Etzioni (2019) entende que é possível identificar que padrões morais espelham as necessidades humanas básicas de todos os seus membros. Na medida em que estas necessidades competem umas com as outras, os padrões da comunidade refletem a prioridade relativa atribuída pelos membros a algumas necessidades em detrimento de outras⁵⁵⁶.

Em resumo, Schmidt (2014) afirma que o termo responsivo foi escolhido para explicitar a preocupação dos comunitaristas em dar respostas às pessoas, em serem sensíveis aos anseios

⁵⁵⁶ Etzioni (2019, p. 61-61) afirma que “para uma comunidade ser verdadeiramente responsiva – não apenas para um grupo de elite, uma minoria ou mesmo uma maioria, mas para todos os seus membros e todas as suas necessidades humanas básicas – ela terá de desenvolver valores morais que atendam os seguintes critérios: devem ser não discriminatórios e aplicados igualmente a todos os membros; devem ser generalizáveis, justificados em termos acessíveis e compreensíveis: por exemplo, em vez de reivindicações baseadas em desejos individuais ou de grupo, os cidadãos recorreriam a uma definição comum de justiça; e, eles devem incorporar toda a gama de necessidades e valores legítimos em vez de se concentrar em apenas uma categoria, seja o individualismo, a autonomia, o cuidado interpessoal ou a justiça social”.

do povo. Ou conforme refere Fontana (2008), “ser responsivo” é a capacidade de “dar resposta” aos anseios das pessoas, um item essencial para assegurar a legitimidade do poder público e das instituições em geral.

Em virtude destas definições que o comunitarismo de Etzioni (2019) concede ao termo “responsivo”, compreende-se como possível a aproximação aos ecossistemas de inovação, tornando-os também responsivos, sendo que vários podem ser os motivos que justificam essa adoção.

Primeiro, conforme definido quando da conceituação trabalhada no primeiro capítulo, o ecossistema de inovação é um lugar, o *locus* da inovação, sendo sua essência a de acolher, receber, aceitar os atores do processo de inovação. Assim como acontece no comunitarismo, quando realiza um balanceamento entre comunidade e indivíduo, entre ordem social e autonomia individual, o ecossistema de inovação responsivo também busca o equilíbrio entre os interesses da comunidade (ou seja, do próprio ecossistema) e dos seus atores.

Segundo, nos ecossistemas de inovação são respeitadas as individualidades de cada ator, especialmente em relação à sua atuação principal. Sendo de interesse do ecossistema o movimento dos atores especificamente no cerne da sua comunidade, ou seja, em relação às conexões realizadas no âmbito do ecossistema.

Terceiro, mesmo respeitando a autonomia dos atores, o ecossistema de inovação não deixa de cobrar as responsabilidades e os compromissos assumidos por cada interessado nas respectivas relações geradas na sua comunidade.

Quarto, considerando que o ecossistema de inovação promove o “movimento” dos atores, sendo caracterizado por ser uma rede de relações, um sistema, uma estrutura de rede, ligações, fluxos de conhecimento, um sistema dinâmico, comunidades dinâmicas, um organismo dinâmico, ou arranjos colaborativos, há uma premissa de integração entre os atores nos ecossistemas de inovação, que avança além das relações estabelecidas e alcança a colaboração entre os atores. Neste sentido, Fontana (2018) afirma que a cooperação, segundo o comunitarismo responsivo, está fortemente associada ao conceito de comunidade e à ideia da interconexão das três esferas (Estado, comunidade e mercado).

Quinto, o ecossistema de inovação responsivo, por não adotar um modelo linear, enquanto estrutura democrática, não possui uma organização hierárquica, nem decisões verticais e sequer define quem podem ser seus possíveis atores, mantendo a participação de todos seus membros e uma distribuição horizontal de responsabilidades de decisão, não sendo uma comunidade autoritária.

Sexto, a ausência de uma abordagem linear, possibilita movimentos e articulações mais complexos e livres, o que também se reflete em relação aos atores dos respectivos processos de inovação. Assim, criando ações que levem em conta as necessidades cambiantes, tanto dos atores da comunidade, quanto das necessidades do meio social.

Sétimo, por fim, os ecossistemas de inovação são estruturas criadas pelos seus atores para buscar respostas às suas demandas, num movimento colaborativo, e para atender aos anseios de todos os setores da sociedade.

Diante dos argumentos apresentados, conectados à “responsividade” do comunitarismo, especialmente na abordagem de Etzioni, entende-se que é possível a denominação “ecossistema de inovação responsivo” para estes espaços de inovação. Não com o intuito de “rebatizar” todos os ecossistemas de inovação, mas para apresentar a modelagem proposta neste estudo, que tem como base a integração de atores de todos os setores da sociedade - privado, público e comunal.

Superada a nomenclatura do ecossistema de inovação moldado neste estudo, é necessário ver como a responsividade funciona para potencializar a sociedade e a economia do conhecimento.

Assim, em relação aos atores da esfera pública, conforme desenvolvido no Capítulo 2, entende-se o ecossistema de inovação responsivo como uma estrutura fundamental para a constituição de cidades inteligentes, humanas e sustentáveis. O processo de inovação é premissa para o desenvolvimento desta nova geração de cidades e para receber demandas e realizar a entrega de soluções inteligentes, humanas e sustentáveis para a sociedade.

De forma semelhante, no Capítulo 3, apresentando os atores da esfera privada foram desenvolvidos filtros éticos, com vistas a atrair os atores desta esfera para os ecossistemas de inovação. Os filtros éticos têm como foco enquadrar o processo de inovação na esteira da produção de soluções - produtos e processos - sustentáveis e humanos. Da mesma forma como no desenvolvimento da esfera pública, aqui, o processo de inovação é fundamental para promover o crescimento socioeconômico associado ao desenvolvimento sustentável e humano. Abrem-se também as portas dos ecossistemas de inovação responsivo para receber demandas e realizar a entrega de soluções inteligentes, humanas e sustentáveis para a sociedade.

Neste momento, é preciso refletir sobre a participação dos atores e a entrega que os ecossistemas de inovação responsivos precisam realizar à esfera comunitária. Apesar das entregas desenvolvidas para os setores público e privado já contemplarem alguns dos anseios - desenvolvimento sustentável e humano - reivindicados pela sociedade civil.

Naturalmente, é a sociedade civil, a comunidade local, na qual o ecossistema de inovação responsivo está inserido, vai auxiliar, a partir dos seus atores, na indicação de

demandas ao ecossistema e aos demais atores do processo de inovação. Ao mesmo tempo, serão os indivíduos da comunidade, os usuários que validarão as soluções propostas, indicando novas tendências de consumo, por exemplo.

Além disso, é importante salientar que a dificuldade de identificar a participação da sociedade civil, apontada por Spinosa, Krama e Hardt (2018), Mineiro e Castro (2020) e no estudo da ANPEI (2015), também é reflexo da menor representatividade dos atores deste setor na economia nacional⁵⁵⁷. Conforme refere Schmidt (2017), o Terceiro Setor tem uma representatividade menor, mas também considerável: participa com 10% das organizações, 7,1% do pessoal ocupado e com 7,0% dos salários e remunerações⁵⁵⁸.

Neste sentido, Spinosa, Krama e Hardt (2018) apresentam uma importante contribuição. Em pesquisa realizada pelos autores com ecossistemas de inovação nacionais, os mesmos identificaram que a quase totalidade da dinâmica sociocultural de interesse dos ecossistemas de inovação tem sido promovida pelos próprios ecossistemas de inovação e não pelas regiões onde estão inseridos. Os autores entendem que isto se deve, em parte, ao fato das localidades ainda não terem absorvido de forma mais intensa e integrada o “subsistema” sociocultural dos ecossistemas de inovação no meio urbano, sendo também justificada, principalmente, pela histórica diferença socioeconômica do Brasil, que reflete na organização de suas cidades⁵⁵⁹.

A mera existência do ecossistema de inovação responsivo, seja pela sua concepção estrutural, digital ou midiática, não viabiliza sua dinâmica. É fundamental que os atores se reconheçam como integrantes do ecossistema de inovação. Dessa forma, entendendo o processo de inovação como base da economia de conhecimento, que vem incrementando o crescimento econômico de nações, é normal um acesso mais fluido e natural por parte dos atores das esferas pública e privada. Mas é preciso avançar e compreender que os ecossistemas de inovação responsivos vão além do aspecto econômico, alcançando toda a sociedade do conhecimento.

⁵⁵⁷ Vide Tabela 12, que apresenta a representatividade econômica dos setores.

⁵⁵⁸ Avaliando a participação econômica dos três setores, Schmidt (2017, p. 98) reforça que “esse dimensionamento da representatividade econômica dos setores é um recorte parcial e aproximativo, mas traz elementos para avaliar a questão do equilíbrio Estado-comunidade-mercado no Brasil, auxilia na análise de tendências e inovações sociopolíticas, e na perspectiva da ação sinérgica entre entidades públicas, privadas e do terceiro setor. Comunidade forte rima com Estado forte e com mercado dinâmico. A presença histórica das organizações comunitárias em setores vitais, como a educação e a saúde, e o crescimento do terceiro setor nas últimas décadas mostram que o país conta com condições objetivas para caminhar rumo a um maior equilíbrio entre Estado, comunidade e mercado”.

⁵⁵⁹ Spinosa, Krama e Hardt (2018, p. 204-205) complementam referindo que “os ecossistemas de inovação são considerados como espaços (por vezes territorialmente definidos) de uma classe socioeconomicamente privilegiada, sendo o acesso a estes espaços algo não natural pelas classes menos favorecidas (proporcionalmente superior em número de habitantes). Esta situação leva ao desafio, pouco observado pelos gestores dos ecossistemas de inovação, de maior envolvimento dos cidadãos comuns, daqueles indiretamente atingidos pelos ecossistemas de inovação. A atuação do poder público na governança dos ecossistemas de inovação, seja municipal ou regional, torna-se significativa para fazer prevalecer esta intenção”.

Assim, é importante que os ecossistemas de inovação responsivos e os seus atores promovam o desenvolvimento de um sentimento de pertencimento da comunidade local ao ecossistema de inovação. Uma compreensão de que os atores da sociedade civil - organizações e indivíduos - são parte do processo de inovação, tendo muito a colaborar e cooperar, em conjunto com os demais atores, na solução de problemas.

Assim, da mesma forma que Spinosa, Krama e Hardt (2018) indicam, é necessário criar estratégias, no âmbito dos ecossistemas de inovação responsivos, para a atração da comunidade e dos cidadãos. No PRO_MOVE Lajeado, por exemplo, várias foram as estratégias para a aproximação dos atores ao ecossistema. Dentre as quais, já destacadas no Capítulo 2 deste estudo, é possível citar as audiências públicas, eventos, palestras, concursos para desenvolvimento de nomes e marcas, grupos de trabalho, reuniões temáticas, editais de aceleração de projetos, divulgações na mídia, através de notícias e entrevistas dos idealizadores do movimento, entre outras ações.

São exemplos de ações simples que auxiliam na compreensão do espectro dos ecossistemas de inovação responsivos. Assim como é possível pensar em outras, como, por exemplo, fóruns de discussão e eventos voltados a organizações da sociedade civil, canais de comunicação com a comunidade, aplicativos que conectam as pessoas ao ecossistema, integração da cultura da inovação nos currículos escolares, etc.

No entanto, estratégias mais ousadas e inovadoras precisam ampliar estas ações iniciais. Desta forma, o presente estudo apresenta duas proposições. A primeira, visa quebrar o paradigma da vinculação da inovação com as tecnologias de alto impacto, introduzindo nas pessoas conceitos amplificados de inovação. A segunda, visa conectar os ecossistemas de inovação responsivos com outros espaços de inovação - comunidades de inovação e ecossistemas de inovação, formando novas comunidades, a partir dos conceitos de Etzioni (2019), que trabalha a “comunidade das comunidades”, e Beck (2018), que apresenta as “comunidades cosmopolitas”.

A primeira proposição é um movimento que visa normalizar a inovação para a realidade da sociedade. Ou seja, considerando que são as pessoas, de acordo com Audy e Piqué (2016), os fatores críticos de sucesso para os ecossistemas de inovação, é fundamental que as pessoas compreendam que este espaço de inovação é parte da sua cidade ou da sua comunidade (SPINOSA; KRAMA; HARDT, 2018). Os ecossistemas de inovação responsivos são ferramentas socioeconômicas que visam promover o desenvolvimento sustentável e humano nas suas comunidades. A exemplo de outros espaços comunitários, como, por exemplo, clubes,

hospitais ou escolas comunitárias, os ecossistemas de inovação responsáveis também devem ser apropriados e ocupados pelas suas comunidades.

Normalizar a inovação, para este estudo, longe de estabelecer normas, visa criar uma nova identidade para o processo de inovação. Corrigir o equívoco que considera que o processo de inovação é um movimento exclusivo do mercado e vinculado a tecnologias de alto impacto⁵⁶⁰. Ao mesmo tempo, também não é intenção desenvolver um novo conceito para a inovação ou afirmar qual tipo de inovação deve ocorrer no ecossistema de inovação responsável.

Esta nova identidade, simplificada, precisa transmitir à sua comunidade a convicção que os ecossistemas de inovação responsáveis desenvolvem todos os tipos de tecnologias e que seu processo de inovação é motivado pelas demandas que sua comunidade precisa solucionar. Independentemente da natureza do ator - público, privado ou comunitário -, há necessidade de constituir espaços de escuta no âmbito do ecossistema de inovação responsável.

Atualmente, diante dos desafios impostos pela economia do conhecimento⁵⁶¹, naturalmente, a inovação é associada a tecnologias de mercado. Além disso, a vinculação do crescimento econômico à perspectiva da inovação, ressalta esta associação. Um cenário que necessariamente precisa ser moldado nos ecossistemas de inovação responsáveis, pois seus diversos atores interagem com a necessidade de alocação de suas tecnologias no mercado.

Este *mainstream* da inovação não é acessível a toda a sociedade, ficando limitado, normalmente, às empresas, ao fomento governamental e às ICTs⁵⁶². Neste ponto, não há problemas, pois é a ordem normal dos fatores. No entanto, Spinosa, Krama e Hardt (2018) alertam que a maioria dos ecossistemas de inovação, no Brasil, tornaram-se "ilhas econômicas", não totalmente interligados com a comunidade e não sendo sequer efetivos partícipes da economia local.

No entanto, com o cuidado de não se tornarem "ilhas econômicas", este *mainstream* da inovação, que pode ser dominante no espaço dos ecossistemas de inovação responsáveis, não

⁵⁶⁰ Segundo Zucoloto e Respondevesk (2018, p. 3), "avaliações de impacto e propostas de políticas públicas de CT&I em geral colocam entre suas metas o aumento da competitividade e o fortalecimento de segmentos de alta tecnologia. Solucionar problemas sociais aparece, comparativamente, de forma marginal, em especial quando tais questões impactam especificamente as camadas de menor renda da população".

⁵⁶¹ "Paralelamente à economia global, entretanto, a economia social avança aos saltos, uma vez que as estruturas existentes e as políticas estabelecidas se mostram insatisfatórias na eliminação dos mais prementes problemas dos tempos atuais, como as desigualdades sociais, as questões da sustentabilidade, as mudanças climáticas e a epidemia mundial de doenças crônicas" (BIGNETTI, 2011, p. 4).

⁵⁶² Conforme Spinosa, Krama e Hardt (2018, p. 199), os ecossistemas de inovação "privilegiam a sinergia entre os centros locais de ensino superior e de pesquisas com as empresas, visando à criação de massa crítica de empresas baseadas no conhecimento que se instalam na região ou, de forma mais avançada, que formam clusters".

precisa ser exclusivo⁵⁶³. Neste sentido, Baumgarten (2008, p. 107) alerta que “o papel estratégico do conhecimento, não só para a acumulação econômica, mas também para o funcionamento do próprio Estado e da sociedade, aponta para novas possibilidades e desafios de desenvolvimento como processo de mudança social”. Ou seja, há outras oportunidades no universo da inovação e outros atores que podem contribuir de formas diversas junto ao ecossistema⁵⁶⁴.

Uma discussão paralela ao *mainstream* é a inovação social. Apesar da relação entre ciência, tecnologia e inovação (CT&I) e desafios sociais ainda ser algo pouco explorado na literatura e nas políticas públicas⁵⁶⁵, segundo Zucoloto e Respondovsk (2018), o termo “inovação com impacto social” inclui produtos, processos e serviços inovadores que atendam a desafios sociais.

Ampliando um pouco a definição, Anastacio (2018, p. 46) afirma que a inovação social se refere à criação e ao desenvolvimento que podem ser de processos, modelos, métodos, serviços, produtos, programas ou técnicas capazes de transformar de forma positiva e sustentável (econômica, social e ambientalmente) um determinado contexto que envolve problemas sociais e/ou ambientais⁵⁶⁶.

A possibilidade de criar novas e mais efetivas respostas aos desafios enfrentados pelo mundo de hoje é o que mobiliza a inovação social. Segundo Juliani *et al.* (2014), é um campo no qual não há limites, que pode ser desenvolvido em todos os setores - público, comunitário e privado -, e no qual as iniciativas mais efetivas ocorrem quando existe colaboração entre os diferentes setores, as partes interessadas e os beneficiários.

No entanto, apesar dos desenvolvimentos acima, ainda não há um consenso em torno de uma definição de inovação social, predominando uma pluralidade de conceituações

⁵⁶³ Neste sentido, Juliani *et al.* (2014) entendem que a ideia de inovação voltada exclusivamente para atender a competitividade do mercado tem perdido importância frente a uma proposta socialmente reconhecida que visa e gera mudança social, a inovação social.

⁵⁶⁴ Importante o alerta que Schwab (2016, p. 98) faz quando menciona que “há perigo de os governos utilizarem combinações de tecnologias para suprimir ou oprimir as ações de organizações da sociedade civil e de grupos de indivíduos que procuram criar transparência em torno de atividades de governos e empresas e promover a mudança. Em muitos países do mundo, há evidências de que o espaço da sociedade civil está encolhendo à medida que os governos promovem leis e outras políticas que restringem a independência dos grupos da sociedade civil e suas atividades”.

⁵⁶⁵ Neste sentido, a crítica de Cassiolato, Soares e Lastres (2008, p 2), quando referem que “the effects of purely market-led science and technology efforts and associated innovations tend to aggravate this existing gap unless some alterations are imagined. For such purpose, the debate on the role of S&T, in general, and of innovation, in particular, in contemporaneous capitalism needs to be politicized”.

⁵⁶⁶ Em revisão conceitual, Andion *et al.* (2017, p. 380) afirmam que “a literatura atual sobre inovação social, em sua maioria, parte do pressuposto de que os processos de inovação social promovidos por atores da sociedade civil se caracterizam como empreendimentos individuais ou coletivos de rupturas com o status quo, gerando novas soluções ainda não pensadas para os problemas sociais”.

(ANDION *et al.*, 2017; BIGNETTI, 2011; MEDEIROS *et al.*, 2017), sendo que são poucas pesquisas que mencionam o termo inovação social e a maioria possui uma abordagem superficial ou adentram em um campo específico da inovação social⁵⁶⁷ (JULIANI *et al.*, 2014). Talvez porque, conforme referem Medeiros *et al.* (2017, p. 962), os conceitos e modelos de inovação tradicionais não são suficientes para entender a inovação socialmente dirigida. Os autores entendem que os desafios sociais abordam uma variedade de questões inter-relacionadas, que são construídas em cima de campos ainda desordenados, e dispersas no que diz respeito à área de conhecimento, não podendo mais se sustentar o paradigma de que o crescimento econômico traria consigo o desenvolvimento social.

Ao mesmo tempo, também é possível constatar que inovações em negócios e inovações sociais muitas vezes transbordam uma na outra. Na verdade, inovações dificilmente se restringem aos limites da área para que foram desenvolvidas e acabam por espalhar seus reflexos por outras dimensões. Assim, uma inovação em negócio pode gerar uma inovação social, ou uma inovação social pode gerar uma inovação em negócio⁵⁶⁸ (JULIANI *et al.*, 2014). Apesar desta condição, Bignetti (2011) afirma que a inovação social se distingue da inovação tecnológica principalmente em função da finalidade, da estratégia, do *locus*, do processo de desenvolvimento e da difusão do conhecimento. Neste sentido, Quadro 12 abaixo, auxilia na diferenciação das inovações em negócios e sociais.

Quadro 12 Diferenças entre inovação social e inovação em negócios

Aspectos	Inovação em negócios	Inovação Social
Objetivo da inovação	maximização do lucro	melhoria da qualidade de vida
Valor da inovação	Econômicos	bem estar social
Locus da inovação	Empresa	comunidades
Processo da inovação	metodologias consolidadas	em construção
Proteção da inovação	sigilo empresarial	ampla disseminação

Fonte: Juliani *et al.* (2014).

⁵⁶⁷ O conceito de inovação social (IS) ainda não apresenta uma definição consensual entre os pesquisadores, apesar das discussões em torno do tema, que vêm se consolidando principalmente a partir da década de 1970. Nesse ínterim, o termo foi utilizado pela primeira vez em uma publicação acadêmica sobre aprendizagem com pessoas em situação de risco (MEDEIROS *et al.*, 2017, p. 964).

⁵⁶⁸ No mesmo sentido, Bignetti (2011, p. 7) refere que é importante ressaltar que, apesar da inovação tecnológica e da inovação social possuírem características distintivas, elas não representam dois conjuntos mutuamente excludentes. Ao contrário, é indiscutível que muitas inovações tecnológicas possuem caráter social e que inovações sociais podem lançar mão da tecnologia, particularmente no emprego das chamadas tecnologias apropriadas ou, mais amplamente, das tecnologias sociais.

Normalmente, uma inovação social não é focada apenas em interesses privados (gerar valor econômico ou financeiro), mas em gerar benefício público (criar valor social ou reduzir prejuízos em uma dada sociedade)⁵⁶⁹. Assim, seu escopo está relacionado, por exemplo, à melhoria da educação, à arte e cultura, à melhoria da saúde, à justiça e ao meio-ambiente⁵⁷⁰ (ANASTÁCIO, 2018). Neste contexto, segundo Zucoloto e Respondovesk (2018), os objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU também podem ser utilizados como um guia de desafios sociais em áreas como, por exemplo, saúde (ODS 3 - Saúde e bem estar), educação (ODS 4 - Educação com qualidade) e cidades sustentáveis (ODS 11 - Cidades e comunidades sustentáveis).

Dessa forma, na concepção de Medeiros *et al.* (2017), entende-se que a inovação social abrange novos arranjos sociais, organizacionais e institucionais que clamam por transformação social. Sendo que os autores acreditam que as iniciativas de inovação social podem ser subdivididas em três vertentes principais: políticas públicas, espírito empresarial social⁵⁷¹ e desenvolvimento participativo⁵⁷². No entanto, conforme Juliani *et al.* (2014), grande parte da literatura especializada, ainda se associa a inovação social exclusivamente aos atores da sociedade civil⁵⁷³. Mas, Anastácio (2018, p. 45) ratifica que é fato que “a inovação social pode, e deve, ser praticada por organizações governamentais, empresas tradicionais, organizações que atuam com foco social (com ou sem fins lucrativos), movimentos sociais, coletivos, indivíduos, entre outros”. Além disso, a autora também refere sobre o desenvolvimento conjunto⁵⁷⁴ por esses atores, negando que a inovação social seja algo exclusivo do setor social.

⁵⁶⁹ “Todavia, a inovação aparece diretamente associada a questões industriais, e apenas tangencialmente como ferramenta para solução de problemas ligados à água, ao saneamento, à habitação, entre outros” (ZUCOLOTO; RESPONDOVESK, 2018, p. 16).

⁵⁷⁰ Medeiros *et al.* (2017, p. 959), da mesma forma, afirmam que “compreender a inovação social perpassa por caracterizar as iniciativas quanto a seu escopo que vão desde a problemática demográfica e territorial, até saúde, emprego, pobreza, mudanças climáticas, direitos políticos e segurança alimentar e a falha sistêmica em suas soluções, que se diferem em razão do que se materializa como sendo o contexto local”.

⁵⁷¹ Zucoloto e Respondovesk (2018, p. 13) ratificam o entendimento, afirmando que “nesta abordagem ampla, podem fazer parte inovações desenvolvidas por grandes empresas, protegidas por direitos de propriedade industrial, e cuja geração vise ao lucro, desde que elas tenham impacto positivo em demandas ou necessidades sociais”.

⁵⁷² Neste sentido, Anastácio (2018, p. 46) conclui que “as inovações sociais podem materializar-se por meio de um movimento social, de uma intervenção, de um princípio, de uma peça de legislação, de uma ideia, ou pela combinação de alguns desses meios. Ou, ainda, apresentarem-se na forma de uma técnica específica, um serviço, um produto, uma tecnologia, um processo, entre outros”.

⁵⁷³ No entanto, os autores também alertam para o fato da sociedade civil por si só não possuir os recursos necessários para lidar com problemas complexos em larga escala, e os custos para ultrapassar os desafios sociais se elevam. Assim, entendem que a inovação social surge como um meio alternativo e acessível de mudança que une todos em prol de melhorias sociais (JULIANI *et al.*, 2014).

⁵⁷⁴ Ampliando o discurso do desenvolvimento conjunto das inovações sociais, Medeiros *et al.* (2017, p. 959) afirmam que “perpassa também por gerenciar a participação dos diferentes *stakeholders* que assumem papel de protagonistas em diferentes etapas do processo de elaboração e disseminação da inovação social, revelando a capacidade de criar sinergia entre atores por meio da capacidade de interlocução das organizações do Terceiro Setor, do esforço do coletivo ‘escondido’ dentro das comunidades e da força da sociedade civil por movimentos

Independente dos *stakeholders* que participam do seu desenvolvimento, conceitualmente, as tecnologias sociais⁵⁷⁵ são voltadas para demandas de parte expressiva da sociedade (desafios da sociedade) ou especificamente para demandas de grupos socioeconomicamente vulneráveis da população⁵⁷⁶ (ZUCOLOTO; RESPONDOVESK, 2018). Por isso, conforme Baumgarten (2008), a partir tal direcionamento, a técnica pode ser tomada como um instrumento de emancipação social e não como meio de dominação, forma de controle ou causa de exclusão social⁵⁷⁷. Seu propósito é nominar as tecnologias com o potencial de incluir pessoas que estão à margem da sociedade, por isso entende-se que as tecnologias sociais também devem atender aos quesitos de simplicidade, baixo custo, fácil aplicabilidade e geração de impacto social⁵⁷⁸ (MEDEIROS *et al.*, 2017).

Atualmente, a inovação social é um processo de aprendizagem coletivo com base no potencial dos indivíduos e dos grupos que permite a realização de transformações sociais, a formação de novas relações sociais e até novas estruturas sociais (BIGNETTI, 2011). Neste sentido, conforme referem Juliani *et al.* (2014), não só universidades estabeleceram centros de pesquisa sobre o assunto (INSEAD, Stanford), mas também fundações e instituições privadas estão desenvolvendo ações voltadas a inovação social (Young Foundation, Centre for Social Innovation Toronto, Centre for Social Innovation Vienna). Além destas, governos estão engajados para estabelecer atividades no campo da inovação social (US Social Innovation Fund).

Inclusive, em estudo recente, Andion *et al.* (2020) analisam o ecossistema de inovação social de Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina. No entanto, avaliam que,

endógenos e autênticos, que encontram consonância com os interesses de governos em solucionar problemas sociais (apesar de sua incapacidade de agirem sozinhos) e de empresas que se interessam por negócios com impacto social”.

⁵⁷⁵ Importante referir que “o conceito de tecnologias sociais (TS) surgiu a partir da percepção de que o processo tecnológico não é neutro nem determinista; portanto, não se desdobra necessariamente em progresso generalizado e equitativo. As tecnologias convencionais ou *mainstream*, ainda que eficientes para a lucratividade das empresas, não geram necessariamente benefícios para as diversas camadas da população, podendo inclusive agravar desigualdades socioeconômicas e acentuar problemas socioambientais” (ZUCOLOTO; RESPONDOVESK, 2018, p. 13).

⁵⁷⁶ Zucoloto e Respondevesk (2018, p. 15) ressaltam que “a ‘vulnerabilidade’ não está restrita a grupos de menor renda. Além dos determinantes econômicos, outras dimensões podem ser responsáveis por exclusão social: minorias representativas (mulheres, negros, homossexuais) são um exemplo deste fenômeno, para as quais inovações sociais podem ser especialmente dedicadas”.

⁵⁷⁷ Especialmente em função do alerta que Cassiolato, Soares e Lastres (2008, p. 2) apresentam: “however, the benefits of science and technology are neither automatically nor equally distributed among or within countries. In fact, there has never been so much innovation with so little outcomes for social welfare. Innovation in science and technology has created immense capabilities in the current world, which however coexist with growing poverty rates, with hunger and poor health conditions of a significant part of world population. This situation is even worst in highly unequal societies such as Brazil and other Latin American countries”.

⁵⁷⁸ No mesmo sentido, Zucoloto e Respondevesk (2018, p. 14) afirmam que as tecnologias sociais “caracterizam-se por simplicidade, baixo custo, fácil aplicabilidade e impacto social, mas não estão necessariamente associadas a organizações coletivas. Seriam “ideias boas e baratas”, em geral vistas apenas como boas práticas, que, por isso, deixaram muitas vezes de ser enxergadas pelas políticas públicas”.

considerando mais especificamente o campo temático da inovação social, a discussão sobre a noção de “ecossistema” ainda é incipiente e permite observar uma maior tradição no uso do termo sistema de inovação social. Ao mesmo tempo, concluem que a noção de ecossistemas de inovação social ultrapassa a ideia de estrutura e de sistema, sendo capaz de gerar novas práticas e dinâmicas que (re)ligam aspectos socioeconômicos, socioculturais, às tradições e à capacidade associativa dos atores. Tais processos, segundo os autores, podem permitir que, no longo prazo, possam ocorrer transformações sociais nos espaços públicos da cidade, direcionadas aos seus problemas.

Novamente, cabe ressaltar que o objetivo não é criar estruturas que foquem determinado tipo de inovação. Por mais interessante que a inovação social possa ser, ela deve ser parte do catálogo das tecnologias desenvolvidas no ecossistema de inovação responsável.

Neste sentido, também é possível citar outras terminologias que fazem parte do universo não *mainstream* das inovações, como, por exemplo, *frugal innovation*, *grassroot innovation* e *inclusive innovation*⁵⁷⁹ (ZUCOLOTO; RESPONDOVESK, 2018, p. 15). Todas aproximam-se da inovação de impacto social, mas com pequenas peculiaridades. De forma semelhante, Da Silva, Da Silva e Puffal (2018) afirmam que diversos são os conceitos que definem a inovação⁵⁸⁰, bem como é extensa a lista de tipos e classificações abordadas na literatura, tais como inovação tecnológica, inovação reversa, inovação frugal, inovação inclusiva, inovação social e inovação verde, inovação sustentável, entre outras. Os autores também apresentam estes tipos de inovação na forma de perspectiva, estudo que pode ser conferido no Quadro 13 abaixo:

⁵⁷⁹ A *frugal innovation* são inovações que respondem a limitações em recursos (não apenas financeiros), transformando essas restrições em vantagem, ao resultarem em produtos ou serviços expressivamente mais baratos. A *grassroot innovation* comporta soluções lideradas pela comunidade, bottom up, espontâneas e de baixo custo. Na Índia, referem-se à inovadores individuais cujas atividades estão voltadas à resolução de problemas locais e geralmente não envolvem instituições formais, como empresas ou institutos de pesquisa. A *inclusive innovation* é uma abordagem adotada pelo Banco Mundial, discute como políticas de inovação inclusiva, voltadas aos mais pobres e a partir dos mais pobres, podem ajudar a aumentar a produtividade e a qualidade de vida, especialmente daqueles que operam na economia informal. O Banco Mundial enfatiza que estratégias *top down* falharam no passado, e que políticas de inovação inclusiva exigem o envolvimento dos mais pobres na identificação de prioridades (ZUCOLOTO; RESPONDOVESK, 2018, p. 15-16).

⁵⁸⁰ Os autores trabalham a inovação responsável (IR), que, segundo eles, “surgiu em 2002, no *6th EU Framework Programme for Research and Technological Development (FP6)*, que é um conjunto de ações no âmbito da União Europeia para financiar e promover a pesquisa (Comissão Europeia, 2002). No documento o termo está atrelado a questões éticas (criação de redes entre organismos e atividades existentes, promoção do diálogo em um contexto global, conscientização, treinamento, pesquisa em ética em relação à ciência e tecnologia) e a incerteza, risco e princípio da precaução (análise e melhores práticas). Contudo, processos e ferramentas associados a práticas de IR já eram utilizados antes da criação do conceito, a exemplo do filósofo francês Michel Serres, que, por volta de 1972, convidava outros filósofos a trabalhar juntamente com cientistas e engenheiros no desenvolvimento técnico-científico. Ao longo da última década, o conceito de inovação impulsionou grande parte da agenda de pesquisa europeia (DA SILVA; DA SILVA; PUFFAL, 2018, p. 1).

Quadro 13 - Tipos de inovação em perspectiva

Conceito	Definição	Micro objetivos	Estratégia empresarial	Macro consequências
Inovação	Novas combinações	Implementação de novos ou significativamente melhorados produtos e serviços	Empresas buscando desenvolvimento econômico	Crescimento econômico mais
Inovação tecnológica	Invenção baseada em tecnologia	Sucesso comercial	Novos produtos para novos segmentos de mercado	Crescimento econômico mais sustentável
Inovação reversa	Inovação desenvolvida em países em desenvolvimento e utilizada em países desenvolvidos	Redução do custo inerente ao processo de inovação e a custos de P&D	Os países em desenvolvimento criaram um <i>pool</i> para a inovação global. A atividade global de P&D das multinacionais é mais eficiente.	Crescimento mais efetivo
Inovação frugal	Novo paradigma tecnológico	Redução de custos na produção e uso da inovação	Produtos mais baratos para novos segmentos de mercado	Crescimento mais inclusivo
Inovação sustentável	Inovação para o desenvolvimento sustentável	Luta contra preocupações como aquecimento global e meio ambiente	Estratégia social e ambiental	Crescimento mais sustentável
Inovação inclusiva	Inovação que garanta oportunidade a membros excluídos da sociedade	Melhoria econômica e no bem-estar de comunidades desfavorecidas	Produtos mais baratos com participação do setor privado e de cadeias de valor globais.	Crescimento mais inclusivo
Inovação social	Inovação que atende a necessidades sociais	Geração de novas e duradouras soluções	Estratégia social e ambiental	Transformação social
Inovação verde	Inovação com menor impacto ambiental do que alternativas relevantes	Redução do uso de recursos, controle da poluição e da geração de resíduos, ou vender no mercado mundial de ecoprodutos	Motivações econômicas ou ambientais	Beneficiar o meio ambiente e, assim, contribuir para a sustentabilidade ambiental

Fonte: Adaptado de Silva, Silva e Puffal (2018).

O fato é que ampliando o conceito da inovação praticada no ecossistema de inovação responsivo abrem-se espaços para novas discussões e para a inclusão de atores interessados em resolver suas demandas e auxiliar na resolução de demandas dos demais atores do ecossistema. Os ecossistemas de inovação responsivos, enquanto atores comunitários, juntamente com as demais organizações sociais, podem ajudar, conforme refere (SCHWAB, 2018), a garantir que as pessoas cujas vozes seriam ignoradas ou marginalizadas sejam ouvidas por aqueles que têm o poder mais direto de decisão - ajudando os empreendedores, empresas, investidores e engenheiros a melhor compreender como as tecnologias que eles estão desenvolvendo afetarão a sociedade como um todo.

Assim, entende-se que o diálogo com atores, considerados periféricos em modelos de inovação tradicionais (MATOS; TEIXEIRA, 2020), tornam-se relevantes para o ecossistema e, fundamentalmente, para toda a sociedade. Criar espaços para a escuta das demandas desses atores é uma lacuna, nos modelos atuais, que o ecossistema de inovação responsivo deve preencher, com vistas a atender a totalidade de sua comunidade. Portanto, um discurso horizontal de uma inovação amplificada e sem normatização prévia deve ser uma característica para a atração de atores da comunidade para os ecossistemas de inovação responsivos.

Seguindo o discurso da comunidade, é possível lançar a mão da segunda proposição, que visa conectar os ecossistemas de inovação responsivos com outros espaços de inovação. Assim, enquanto ator comunitário, o ecossistema de inovação responsivo é o espaço de inovação dos atores de sua comunidade, gerando-lhes diferenciais no processo coletivo de inovação. Com o intuito de ampliar o diálogo com os atores e, ao mesmo tempo, oferecer contato com novos atores, as relações interinstitucionais com comunidades de inovação e com outros ecossistemas de inovação é uma entrega diferenciada de valor que os ecossistemas de inovação responsivos podem realizar aos seus atores.

As comunidades de inovação são recentes e ainda não possuem um desenvolvimento significativo na literatura. Segundo Burger, Wilbert e Dandolini (2018), as comunidades de inovação derivam das comunidades de práticas com foco na inovação, que são compostas por pessoas que compartilham uma preocupação, um conjunto de problemas, um interesse por determinadas questões, e que aprofundam o conhecimento e expertise em uma área de interesse. Desta forma, a comunidade de inovação envolve um grupo de pessoas com conhecimentos e experiências diversas que se reúnem para trocar ideias, falar sobre os problemas que precisam solucionar e contar sobre novos recursos em espírito de colaboração (DISTRITO, 2020).

Atualmente, há comunidades de inovação em diferentes formatos: comunidades promovidas por agentes do ecossistema, comunidades dentro de organizações, formada por colaboradores, comunidades que organizações promovem para clientes e comunidades que se encontram em eventos (ENDEAVOR, 2020). A ABStartups (2022), por exemplo, possui um time dedicado somente para promover o desenvolvimento de comunidades de startups pelo Brasil. No PRO_MOVE Lajeado, uma comunidade de inovação, é o Taquari Valley (2022), um coletivo de empreendedores, inovadores e startups do Vale do Taquari.

A conexão dos ecossistemas de inovação responsivos ao movimento de comunidades de inovação é de suma importância para a atração de atores e também para promover a conexão entre os diferentes atores do processo de inovação. A interação com as comunidades de inovação é uma interessante porta de acesso de pessoas - com talento, com novas ideias e com capital - ao ecossistema de inovação responsivo. Pessoas que, na sua individualidade, dificilmente conseguiriam acessar o ecossistema de inovação.

Ainda, outro movimento estratégico do ecossistema de inovação responsivo é sua conexão com outros ambientes de inovação. Enquanto *locus* de inovação e na proposta de realizar entregas de valor aos seus atores, os ecossistemas de inovação responsivos necessitam ultrapassar suas barreiras territoriais, seja no mundo físico ou digital, sob pena de tornarem-se ilhas com recursos escassos e finitos.

A conexão com outros ambientes de inovação renova a gama de relacionamentos para os atores do ecossistema e atrai diferentes oportunidades. Ao mesmo tempo, acompanhando o comunitarismo de Etzioni, o modelo da comunidade de comunidades⁵⁸¹ é uma proposta de integração e de respeito às diferenças, tanto no âmbito do país como no do planeta (SCHMIDT, 2017).

Outra construção teórica que é possível aproximar à comunidade das comunidades, são as comunidades de risco cosmopolitas, desenvolvidas por Beck (2018). Segundo o autor, novos atores precisam surgir na organização global, conectados entre eles, formando comunidades com o objetivo de promover seus interesses⁵⁸². A sociedade cosmopolita trouxe espaços de diálogo antes restritos à organização tradicional formatada com base na política internacional.

⁵⁸¹ Segundo Etzioni (2019), “a visão da sociedade como uma comunidade de comunidades alude a comunidades geográficas, raciais e étnicas. Uma boa sociedade prospera a partir de uma diversidade de culturas que enriquece a vida das pessoas através das artes, da música, da dança, do convívio social, da culinária, etc. Mas tal sociedade multicultural não pode florescer sem um marco de referência compartilhado por todos, sujeito ele mesmo à evolução. Seus elementos incluem o compromisso com um modo de vida democrático, com as normas básicas ou a Constituição, com o respeito mútuo e, acima de tudo, com a responsabilidade de tratar os outros como fins em si mesmos. A diversidade não deve se tornar o oposto da unidade, mas deve existir na unidade”.

⁵⁸² Segundo Beck (2018, p. 232), “essa noção de comunidade de risco cosmopolita, afirmamos agora, corresponde a noção de uma e emergente ‘realpolitik’ urbano-cosmopolita, um novo padrão de estabelecimento de alianças

As teorias de Beck (2018) e Etzioni (2019) tem como foco criar coletivos de comunidades, ampliando o escopo local para uma realidade regional, nacional ou internacional. Tendo como premissa também a cooperação entre os atores da sociedade. Num contexto de globalização e com tecnologias disponíveis para conectar atores digitalmente, estas teorias podem servir de inspiração para os ecossistemas de inovação responsivos.

Atualmente, os ecossistemas de inovação ultrapassam seus limites e conduzem suas relações para outros espaços de inovação, potencializando a sociedade do conhecimento e entregando valor aos seus atores.

5.4 Síntese conclusiva provisória: contribuições da comunidade para o ecossistema de inovação responsivo

*As batatas, as mandiocas,
As ostras e as minhocas,
Os pássaros e as flores,
Os caracóis, as abelhas,
Os reflexos e odores,
Os gradeados, as telhas,
E as moças e rapazes
(Que bolinam no cinema)
São do mesmo ecossistema?
(FERNANDES, 2011)*

Apesar de não colaborar com a dúvida de Fernandes (2011), exposta no poema acima, o presente capítulo converge esforços para identificar os atores da comunidade que integram o modelo do ecossistema de inovação responsivo. Atores que também tinham dúvidas sobre serem parte deste ecossistema de inovação. No entanto, apesar de ausentes em alguns modelos teóricos e, inclusive, com dificuldades de participarem do processo de inovação, é fato que, atualmente, estes atores da comunidade buscam ocupar seus lugares nos ambientes de inovação.

É com esta tentativa de sinalizar a ocupação dos assentos pela comunidade, que fica evidenciado a troca de lentes que o presente estudo objetiva propor. Lançando um novo olhar sobre os ecossistemas de inovação a partir do equilíbrio entre as esferas da sociedade - pública, privada e comunitária.

e de conflitos que molda a política urbana do mundo todo (ainda que de formas muito diferentes em diferentes lugares e contextos). Uma questão nem de ‘idealismo’ nem de ‘realismo’, essa nova realpolitik entrelaça novos padrões o que era anteriormente concebido como separado: cooperação e competição; economia e ambiente; igualdade e desigualdade; solidariedade e individualismo”.

Um equilíbrio que Etzioni (2019) busca propor para alcançar a boa sociedade, através da sua teoria do comunitarismo responsivo. A comunidade vista como algo bom (BAUMAN, 2003; ETZIONI, 2019; SCHMIDT, 2017), une-se à relevância do Estado e do mercado para dar conta da emergente sociedade do conhecimento. Na qual, a inovação é o motor do crescimento socioeconômico.

Aproximar o comunitarismo responsivo, como base teórica, aos ecossistemas de inovação responsivos, é relevante para o presente estudo, eis que lhe concede um diferencial e promove novas oportunidades para o desenvolvimento destes espaços de inovação. Uma construção que se preocupa em resgatar a comunidade, a partir de seus atores - organizações e indivíduos -, evidenciando que muitos destes já participam do processo de inovação, mas outros ainda precisam entender seus espaços e funções no cerne de colaboração dos ecossistemas de inovação responsivos.

Neste sentido, a **primeira definição** que se pode propor em relação à comunidade, é que não é o ator “comunidade” (sociedade civil) que participa do processo de inovação, mas suas organizações e indivíduos. Não está se propondo a criação ou a conexão de novos atores ao ecossistema de inovação, mas simplesmente identificar quais são os atores da comunidade que integram este fluxo. São universidades, hospitais, cooperativas, ONGs e pessoas que circulam e se relacionam com outros atores no âmbito dos ecossistemas de inovação responsivos. Acessam os ecossistemas de inovação enquanto academia, serviço público, interação com o mercado, consumidores, co-criados, gente com talento, gente com capital, gente com novas ideias, etc.

Os atores da comunidade não podem ser considerados periféricos, conforme propõem alguns modelos de inovação (MATOS; TEIXEIRA, 2020). Pois, além de alguns serem robustos, como, por exemplo, as universidades comunitárias que foram apresentadas anteriormente, representam as comunidades onde estão inseridos, dando voz aos interesses e anseios compartilhados por seus membros.

As universidades comunitárias são um belo exemplo de atores comunitários que integram os ecossistemas de inovação. Com estruturas relevantes e com uma pesquisa diferenciada, ocupam atualmente um espaço importante nos ambientes de inovação. São impulsionadoras do processo e conseguem ser pontes para propor soluções para demandas das suas comunidades. A Univates, enquanto universidade comunitária, é uma das principais forças na construção e no desenvolvimento do PRO_MOVE Lajeado. Enquanto representante da academia, vem cumprindo com suas funções e estabelecendo, em suas pesquisas e estruturas, uma série de oportunidades e conexões com os demais atores do ecossistema.

Outro ator da comunidade que foi preconizado neste estudo, sendo a **segunda definição** ora proposta, é o próprio ecossistema de inovação responsivo. Conforme disposto anteriormente, na essência de sua concepção para o mundo dos negócios, Moore (1993) já o identificava como uma comunidade, na qual os seus atores interagem e compartilham valores. Além disso, independentemente de sua origem - no setor público, privado ou Terceiro Setor -, o ecossistema de inovação responsivo representa o interesse de seus vários atores, desacoplando-se da sua origem para atuar de forma responsiva junto aos anseios de sua comunidade. Enquanto ator comunitário, o ecossistema de inovação é um espaço, o *locus* da inovação, tendo uma atuação voltada a conectar os demais atores - públicos, privados ou comunitários - para potencializarem o desenvolvimento da sociedade do conhecimento.

Assim, é possível ampliar o modelo gráfico inicialmente proposto e incluir os atores da comunidade, que, independentemente de sua área de atuação enquanto organizações - academia, serviço público ou intermediação com o mercado - ou dos seus interesses enquanto indivíduos, acessam a comunidade do ecossistema de inovação responsivo e conectam-se aos demais atores para potencializar o processo de inovação. Neste sentido, segue a Figura 29, que destaca os atores da comunidade participando do ecossistema de inovação responsivo.

Figura 29 - Atores da comunidade no ecossistema de inovação responsivo



Fonte: Elaborada pelo autor.

Sendo um espaço no qual os seus atores apresentem suas demandas para que, conectando-se a outros atores, num processo colaborativo, busquem soluções, aos ecossistemas de inovação propôs-se, neste estudo, conectar outra característica do comunitarismo responsivo: a responsividade. Podendo ser considerada a **terceira definição**, a responsividade já vinha sendo indicada em todas as representações gráficas dos modelos propostos para os ecossistemas de inovação responsivos, na qualificação de “demanda” e “resposta”, também evidenciada na Figura 29 acima.

As seguintes características, desenvolvidas no decorrer deste capítulo, condicionam a proposta de vinculação da responsividade - característica que inclusive define o nome do modelo - aos ecossistemas de inovação responsivos:

- a) é um lugar, o *locus* da inovação, sendo sua essência a de acolher, receber, aceitar os atores do processo de inovação;
- b) respeito às individualidades de cada ator, especialmente em relação à sua atuação principal;
- c) cobrança das responsabilidades e dos compromissos assumidos por cada interessado nas respectivas relações geradas na sua comunidade;
- d) integração e colaboração entre os atores;
- e) participação democrática de todos seus membros e uma distribuição horizontal de responsabilidades de decisão;
- f) possibilita movimentos e articulações mais complexos e livres, levando em conta as necessidades cambiantes, tanto dos atores da comunidade, quanto das necessidades do meio social;
- g) busca de respostas às demandas dos seus atores, num movimento colaborativo, e com vistas a atender aos anseios de todos os setores da sociedade.

Importante, novamente, ressaltar que o intuito não é o de “rebatizar” todos os ecossistemas de inovação, mas somente definir o nome da modelagem proposta neste estudo, que tem como base a integração de atores de todos os setores da sociedade - privado, público e comunal.

Neste contexto da responsividade, um dos principais objetivos dos ecossistemas de inovação responsivos deve ser a abertura para um conceito amplificado de inovação. Ou seja, no presente estudo, apresentou como proposição, o que também pode ser considerado a **quarta**

definição, que os ecossistemas de inovação responsáveis devem difundir nas suas comunidades um conceito de inovação amplo e genérico, quebrando o paradigma da vinculação da inovação com as tecnologias de alto impacto. O objetivo é que as pessoas reconheçam que o ecossistema de inovação responsável tem a intenção de promover impacto, independentemente de ser econômico, social, ambiental, cultural, etc. Ele quer integrar a sociedade e todos os seus atores, para que busquem soluções para os seus anseios, seja no mundo dos negócios, no serviço público ou no lar das pessoas que compõem a sua comunidade.

Por fim, além da busca na integração de toda a sociedade, com um conceito amplificado de inovação, o ecossistema de inovação precisa conectar atores na busca de soluções. Com este intuito, entendendo-se como a **quinta definição** deste capítulo, os ecossistemas de inovação responsáveis devem ampliar suas conexões e buscar como parceiros outros espaços de inovação - comunidades de inovação e ecossistemas de inovação, formando novas comunidades.

A formação da comunidade das comunidades, expressão utilizada por Etzioni (2019), representa um transbordamento dos limites dos recursos, inicialmente impostos, pelo ecossistema de inovação responsável. Ou seja, amplia-se o espectro de atores e de condições de buscar soluções na conexão do ecossistema de inovação responsável com outros ecossistemas e com comunidades de inovação.

Neste sentido, explorando-se a terceira esfera da sociedade - a comunidade -, é possível enxergar nos ecossistemas de inovação responsáveis um modelo que converge para atender os interesses e os anseios de todos os atores da sociedade, na intenção de conectá-los para a busca de soluções que auxiliem o desenvolvimento sustentável e humano da sociedade.

6 CONCLUSÃO

No momento em que a sociedade evolui seu modelo de desenvolvimento, antes baseado na produção primária e na indústria, para uma nova economia, fundamentada na informação e no conhecimento, surgem novos arranjos e áreas que possuem o foco na inovação (AUDY; PIQUÉ, 2016). Deixam-se de lado estruturas como, por exemplo, os distritos industriais, e iniciam-se desenhos de ambientes de inovação que conectam o conhecimento desenvolvido por diversos atores da sociedade.

Estes ambientes, diferentes das estruturas propostas nas revoluções industriais anteriores, não são necessariamente condicionados a uma organização linear e a parâmetros pré-definidos. Podem ser resumidos em espaços de inovação, ou talvez denominados de *locus* da inovação. Uma simplicidade na definição que não se repete na representação da inovação para a sociedade contemporânea. Pois, conforme o presente estudo tentou demonstrar em vários momentos, a inovação e suas tecnologias, sejam de mercado ou sociais, possuem um destaque sem precedentes para o atual contexto social, econômico e ambiental.

O Brasil, conforme o art. 2º, II, alínea “a”, do Decreto nº 9.283/2018, elegeu os ecossistemas de inovação como este *locus* da inovação. Uma estrutura que conceitualmente ainda está em construção, mas que já possui uma materialização em vários contextos no país, conforme exemplos citados na própria legislação (parques científicos e tecnológicos, cidades inteligentes, distritos de inovação e polos tecnológicos). Em destaque, no presente estudo, foi apresentada a narrativa do PRO_MOVE Lajeado, um movimento desenvolvido na cidade de Lajeado, no Rio Grande do Sul, e que visa a organização do ecossistema de inovação, com vistas a desenvolver a cidade e pensando em ações que atendam às necessidades da comunidade local.

Considerando este estágio de desenvolvimento dos ecossistemas de inovação, é oportuno também buscar contribuições jurídico-teóricas para a consolidação de seu modelo. Não que seja necessário definir premissas absolutas ou construir um processo linear de inovação no cerne destes ecossistemas de inovação. Ao contrário, concorda-se com Audy e Piqué (2016), quando alertam que os conceitos dos ambientes de inovação devem estar em constante evolução.

Ao mesmo tempo, concorda-se com Mazzucato (2014), quando refere que, em vez de introduzir termos novos, como *ecossistemas* de inovação, para descrever o processo de inovação, é importante entender a divisão do trabalho “inovador”, o papel e o comprometimento dos diferentes atores desses sistemas. Não bastam conceitos sobre a estrutura de um “novo” modelo de inovação, mas é preciso definir como fortalecer os atores do processo de inovação a partir da sua interação nesses ambientes de inovação.

Para esta construção, também é necessário realizar uma “escuta qualificada” junto à realidade brasileira. Num país com tantas peculiaridades regionais, aplicar modelagens “enlatadas” junto ao processo de inovação, pode convergir no fracasso da proposta de desenvolvimento e crescimento socioeconômico.

Assim, diante das considerações acima citadas, a presente tese teve como **objetivo geral** justamente a construção de uma proposta teórico-jurídica de um ecossistema de inovação responsivo que atenda a realidade brasileira. Ainda, enquanto **objetivos específicos**, é possível citar: a) identificar o contexto brasileiro de inovação; b) desenvolver contribuições jurídico-teóricas para a construção do ecossistema de inovação responsivo a partir da esfera pública; c) privada; e d) comunitária.

A pretensão exposta nesses objetivos tinha a necessidade responder ao **problema** proposto para tese, que era de verificar a possibilidade de desenvolver um modelo de ecossistema de inovação que responda aos anseios e às necessidades da sociedade brasileira, fortalecendo os atores e suas interações, considerando todas as esferas da sociedade (pública, privada e comunitária), e que promova um desenvolvimento humano e sustentável para o crescimento socioeconômico local, regional e nacional.

Como resposta ao problema, a **hipótese** inicialmente projetada era o desenvolvimento de um “ecossistema de inovação responsivo”, concebido a partir do conceito legal (art. 2º, II, alínea “a”, do Decreto nº 9.283/2018), modelado no conceito da inovação aberta e não linear, que tem como objetivo o fortalecimento e a interação de atores de todas as esferas da sociedade (pública, privada e comunitária), bem como acolher as demandas dos seus atores e buscar soluções que beneficiem toda a sociedade.

Ao final desta tese, entende-se que é possível confirmar a hipótese acima exposta. Pois, com uma premissa de ampliar o olhar em relação aos atores, utilizando a base teórica do comunitarismo de Etzioni (2019), foi possível buscar contribuições jurídico-teóricas de todas as esferas da sociedade - pública, privada e comunitária - para fortalecer os atores e promover uma maior interação entre eles. Bem como foi possível moldar um modelo de ecossistema de inovação responsivo, ou seja, acolhedor, enquanto espaço de inovação, e que busca soluções humanas e sustentáveis para o desenvolvimento da boa sociedade.

Importante salientar que a construção do ecossistema de inovação responsivo, projetado como hipótese para o problema proposto nesta tese, foi desenvolvida e apresentada em sínteses conclusivas parciais ao final de cada capítulo deste estudo. Assim, evitando-se a repetição de desenvolvimentos teóricos realizados nessas sínteses parciais, permite-se, neste momento,

demonstrar, de forma objetiva, o percurso desencadeado nesta tese e que ecoou na construção do ecossistema de inovação responsivo.

Neste sentido, cabe referir que o primeiro capítulo partiu da observação da realidade do cenário da inovação no Brasil. Neste contexto macro, avaliou-se o fomento da inovação, realizando uma análise do marco legal brasileiro da inovação, considerando a legislação constitucional e infraconstitucional, de base federal, estadual e, algumas sinalizações, municipais. Um mapeamento, disponível de forma ilustrativa (Figura 15) na síntese conclusiva parcial do capítulo, que visava reproduzir o engajamento do setor público no fomento e no desenvolvimento da inovação. A análise também extraiu os atores, modelos e espaços de inovação propostos no marco legal brasileiro, ampliando e incluindo atores do segundo e do terceiro setor, que colaboram com o movimento dos mais diversos modelos de inovação implementados no país. Ainda, os ecossistemas de inovação, espaços eleitos pela legislação federal (Decreto nº 9.283/2018), como sendo o *locus* da inovação no Brasil, são apresentados neste primeiro momento, evidenciando-se também a narrativa do PRO_MOVE Lajeado.

Na síntese conclusiva parcial deste primeiro capítulo do desenvolvimento, foram apresentadas as seguintes definições:

- a) **primeira definição (1.1):** os ecossistemas de inovação são os espaços, o *locus* da inovação, no Brasil, a partir da redação do art. 2º, II, alínea “a”, do Decreto nº 9.283/2018, que também apresenta o conceito de ecossistema de inovação⁵⁸³, que será respeitado nesta construção;
- b) **segunda definição (1.2):** enquanto modelo de inovação aberta, os ecossistemas de inovação responsivos não limitam o acesso de atores no processo de inovação, acolhendo as demandas de todos os atores da sociedade;
- c) **terceira definição (1.3):** nos ecossistemas de inovação responsivos há o acolhimento, de forma equilibrada e isonômica, de atores de todas as esferas da sociedade - pública, privada e comunitária - independentemente de sua área de atuação⁵⁸⁴ -, pois o foco é no ator e não na sua área de atuação. O ecossistema de

⁵⁸³ Segundo o art. 2º, II, alínea “a”, do Decreto nº 9.283/2018, ecossistemas de inovação são espaços que agregam infraestrutura e arranjos institucionais e culturais, que atraem empreendedores e recursos financeiros, constituem lugares que potencializam o desenvolvimento da sociedade do conhecimento e compreendem, entre outros, parques científicos e tecnológicos, cidades inteligentes, distritos de inovação e polos tecnológicos.

⁵⁸⁴ Uma alteração que confronta o modelo em hélices, que, por sua vez, determina o acesso aos ecossistemas de inovação a partir de hélices (atuações dos atores) pré-definidas. Um modelo que, reconhecidamente, em função da integração de outras hélices em modelos mais recentes, é insuficiente para atender a todos os possíveis atores do processo de inovação.

inovação responsivo é moldado com base na sua realidade e nos seus atores, sendo que a relevância do ator para o ecossistema, independe de sua área de atuação.

Cabe salientar que as definições acima têm como base a pesquisa legislativa realizada no primeiro capítulo, bem como referenciais teóricos vinculados aos sistemas de inovação (LUNDVALL, 1992; NELSON; 1993, etc.), modelos de inovação em hélices (CAMPBELL, 2009; 2010; ETZKOWITZ, 2009; ENGELMANN, 2010; CARAYANNIS, etc.) e ecossistemas de inovação (ADNER, 2006; ETZKOWITZ, LEYDESDORFF, 2000; RUSSELL *et al.*, 2011, etc.).

As definições propostas na síntese conclusiva do primeiro capítulo, lançando um novo olhar sobre os ecossistemas de inovação responsivos, conduziram à fragmentação dos demais capítulos de acordo com a divisão proposta para a sociedade, ou seja, os capítulos seguintes abordam, respectivamente, as contribuições jurídico-teóricas das esferas pública, privada e comunitária para a construção do ecossistema de inovação responsivo.

Desta forma, o segundo capítulo desenvolveu as contribuições jurídico-teóricas para a construção do ecossistema de inovação responsivo a partir da esfera pública. Com uma análise de dados, que representam os investimentos e o engajamento no processo de inovação no Brasil, especialmente a partir da esfera pública, destacando a participação da União, dos Estados e dos Municípios, foi possível identificar a atual participação pública na inovação e verificar as lacunas que precisam ser atendidas para densificar a inovação nacional. Com vistas a avançar na teorização, foi desenvolvida a moderna concepção das cidades inteligentes, ampliada para a proposta de municípios inteligentes, com vistas a conectá-la à descentralização das políticas nacionais de inovação. Uma aproximação que tinha a perspectiva de otimizar as políticas públicas e extrair delas o potencial máximo para ampliar o foco na inovação para todos os entes da Federação. Ainda, ao final do capítulo, tentou romper-se, literalmente, as fronteiras internas e nacionais, com o intuito de congrega a esfera pública num movimento síncrono e orgânico no desenvolvimento do ecossistema de inovação, ampliando-se a inovação para todo o território nacional, sem delimitar fronteiras territoriais para o ecossistema e os atores de inovação.

Neste **segundo capítulo**, foram apresentadas as seguintes **definições na síntese conclusiva parcial**:

- a) **primeira definição (2.1)**: a necessidade de editar a legislação que implementa o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação - SNCTI, conforme condição imposta no art. 219-B, da CF/88, com vistas a fortalecer a participação de todos os

atores públicos, de todas as esferas da administração direta e indireta, sejam federais, estaduais ou municipais;

- b) **segunda definição (2.2):** desenvolver a proposta do SNCTI com a vertente da “cooperação descentralizada” entre os entes da federação - União, Estados, Distrito Federal e Municípios -, para legislar, gerir e implementar políticas públicas, sem a concentração destas em qualquer dos entes da Federação. A proposta da cooperação descentralizada busca alinhar as políticas públicas em todos os níveis da Federação e equacionar a participação de cada ente público no processo de inovação;
- c) **terceira definição (2.3):** considerando que enxerga-se na figura do Município o ente público capaz de tornar o processo de inovação tangível em todo o país, possibilitando a extensão geográfica dos ambientes promotores de inovação para realidades locais que não possuem condições de desenvolver, de forma individual, uma política de inovação, propõe-se a coordenação das políticas nacionais de inovação e da política nacional de cidades inteligentes, para o desenvolvimento dos municípios e sua inserção nos ecossistemas de inovação responsivos⁵⁸⁵;
- d) **quarta definição (2.4):** partir de uma modelagem de ecossistema de inovação responsivo no qual os atores públicos não se condicionam a ecossistemas constituídos em seu território, bem como os ecossistemas não se condicionam aos atores públicos do território em que se constituíram.

As definições acima partem das construções teóricas desenvolvidas no capítulo anterior (sistemas de inovação, modelos de inovação e ecossistemas de inovação) e, inspiradas no Estado Empreendedor, de Mazzucato (2014), ampliam seu referencial teórico a partir de construções vinculadas às cidades inteligentes, especialmente desenvolvida por organizações internacionais (ONU, Banco Mundial, União Internacional de Comunicação (UIT), Parlamento Europeu, etc.) e no Projeto de Lei nº 976/2021, que sugere a edição da Política Nacional de Cidades Inteligentes (PNCI), bem como no constitucionalismo social, de Teubner (2016), e na Teoria dos Sistemas, de Luhmann (2007).

Seguindo para o terceiro capítulo, exploraram-se as contribuições jurídico-teóricas para a construção do ecossistema de inovação responsivo a partir do setor privado. O capítulo

⁵⁸⁵ Neste sentido, reforçando, a ideia parte da concepção de que as políticas nacionais de cidades inteligentes, além de criar cidades mais digitais, sustentáveis e humanas, sejam um fragmento incorporado ao SNCTI, integrado e alinhado com as demais políticas nacionais de inovação, e sejam responsáveis por definir as atribuições do município no processo nacional de inovação e definir as conexões possíveis e necessárias com os demais entes da Federação.

identificou a) o cenário de participação do setor privado no desenvolvimento da inovação nacional, avaliando-se o posicionamento do setor privado e dos dados disponíveis em relação aos investimentos em inovação; e b) os mecanismos desenvolvidos no país para a geração de novos empreendimentos, observando-se os dados e os incentivos disponíveis para estes empreendedores, focando especialmente na formação de startups. Além disso, procurou-se compreender a sociedade de riscos e as suas reverberações no processo de inovação e no mercado, identificando indicadores que a sociedade vem construindo para viabilizar um desenvolvimento sustentável e humano. Com base neste desenvolvimento, ao final, abordaram-se os filtros éticos, uma construção teórica que tem o objetivo de desenvolver estruturas e mecanismos (filtros) pertinentes às temáticas de sustentabilidade e direitos humanos, junto aos ecossistemas de inovação, com vistas a criar valor aos produtos e serviços na esteira do P,D&I.

Na síntese conclusiva parcial deste terceiro capítulo, foram apresentadas as seguintes definições:

- a) **primeira definição (3.1):** conectar os mecanismos de geração de empreendimentos (incubadoras de empresas, aceleradoras de negócios, espaços abertos de trabalho cooperativo, laboratórios abertos de prototipagem de produtos e processos, entre outros) como atores do ecossistema de inovação responsivo⁵⁸⁶;
- b) **segunda definição (3.2):** criar estruturas e mecanismos, ora denominados de filtros éticos, pertinentes às temáticas de sustentabilidade e direitos humanos, junto aos ecossistemas de inovação, com vistas a agregar valor aos produtos e serviços na esteira do P,D&I. Um diferencial competitivo aos ecossistemas de inovação responsivos, com vistas a atrair o maior número possível de atores, entregando-lhes, da mesma forma, um diferencial competitivo. Além disso, o desenvolvimento destes filtros éticos está associado à característica de responsividade da estrutura dos ecossistemas de inovação em desenvolvimento neste estudo. Uma característica que visa agregar valores aos *stakeholders* quando do acesso ao ecossistema de inovação, alinhado ao capitalismo de *stakeholders*, movimento impulsionado pelo Fórum Econômico Mundial;

⁵⁸⁶ Reforçando que a definição tem como base a condição do Decreto nº 9.283/2018, que acompanha o raciocínio de Audy e Piqué (2016), que entendem os ecossistemas de inovação e os mecanismos de geração de empreendimentos como espaços independentes dentro dos ambientes de inovação e com algumas interfaces de contato. Isso devido ao Decreto sinalizar que os ambientes de inovação possuem espaços de inovação (ecossistemas de inovação) e espaços de empreendedorismo (mecanismos de geração de empreendimentos).

- c) **terceira definição (3.3):** sugerir que a metodologia de operacionalização dos filtros éticos sejam os programas de integridade (*compliance programs*), que, enquanto programas de cumprimento de normas jurídicas, são mecanismos adequados para acompanhar o processo de inovação, atestando o seu desenvolvimento sustentável e humano e agregando valor à tecnologia adotada pela sociedade.

Neste terceiro capítulo, além da pesquisa legislativa com vistas a identificar os incentivos para a constituição de mecanismos de geração de novos empreendimentos no Brasil, incorporou-se ao processo de inovação, a partir da visão da sociedade de risco de Beck (2010), a necessidade de observar parâmetros de sustentabilidade e direitos humanos. Assim, novamente com base nos referenciais teóricos do primeiro capítulo, conectam-se outras construções teóricas vinculadas aos direitos humanos (ENGELMANN, 2010; ENGELMANN; WILLIG, 2016, etc.) e à sustentabilidade (CARAYANNIS, CAMPBELL, 2010; etc.), para o desenvolvimento dos filtros éticos, que são acoplados às relações estabelecidas entre os atores do ecossistema de inovação responsável.

No capítulo final, por sua vez, foram apresentadas as contribuições jurídico-teóricas para a construção do ecossistema de inovação responsável a partir da esfera comunitária. Neste momento, é apresentada a base teórica do comunitarismo responsável e do conceito contemporâneo de comunidade, bem como a construção do Terceiro Setor no Brasil e a identificação dos seus atores. O capítulo também desenvolve a participação fundamental da academia no processo de inovação, destacando as Instituições Comunitárias de Ensino Superior (ICES), instituições vinculadas ao Terceiro Setor e nas quais está incluída a Universidade do Vale do Taquari (Univates), peça fundamental na estruturação do ecossistema de inovação PRO_MOVE Lajeado. Ao final, a proposta avançou no sentido de integrar o conceito de responsividade, vinculado à essência do comunitarismo responsável, à estruturação dos ecossistemas de inovação, apresentando-se ainda proposições para potencializar os ecossistemas de inovação responsáveis com base em construções teórico-comunitárias.

Na síntese conclusiva parcial deste quarto capítulo, apresentaram-se as seguintes definições:

- a) **primeira definição (4.1):** não é o ator “comunidade” (sociedade civil) que participa do processo de inovação, mas suas organizações e seus indivíduos;
- b) **segunda definição (4.2):** independentemente de sua origem - no setor público, privado ou Terceiro Setor -, o ecossistema de inovação responsável é um ator

comunitário, que representa o interesse de seus vários atores, desacoplando-se da sua origem para atuar de forma responsiva junto aos anseios de sua comunidade;

- c) **terceira definição (4.3):** a conexão dos ecossistemas de inovação a característica da responsividade, essência do comunitarismo responsivo, na condição que são espaços nos quais os seus atores apresentem suas demandas para que, conectando-se a outros atores, num processo colaborativo, busquem soluções;
- d) **quarta definição (4.4):** que os ecossistemas de inovação responsivos devem difundir nas suas comunidades um conceito de inovação amplo e genérico, quebrando o paradigma da vinculação da inovação com as tecnologias de alto impacto, com vistas que as pessoas reconheçam que o ecossistema de inovação responsivo tem a intenção de promover impacto, independentemente de ser econômico, social, ambiental, cultural, etc.;
- e) **quinta definição (4.5):** ecossistemas de inovação responsivos devem ampliar suas conexões e buscar como parceiros outros espaços de inovação - comunidades de inovação e ecossistemas de inovação, formando novas comunidades.

O quarto capítulo apresentou o comunitarismo responsivo de Etzioni (2019), que concede para o ecossistema de inovação a possibilidade de ampliar seu espectro de interação e relacionamentos, bem como atende na ótica da “responsividade” a função essencial de um espaço de inovação. Uma vertente teórica que é acoplada ao processo de inovação, representada pelas bases expostas nos capítulos antecedentes, bem como acompanha as vertentes teóricas das cidades inteligentes, humanas e sustentáveis e da sociedade de risco, também referendadas nos outros capítulos, procurando promover um desenvolvimento humano e sustentável para alcançar a boa sociedade.

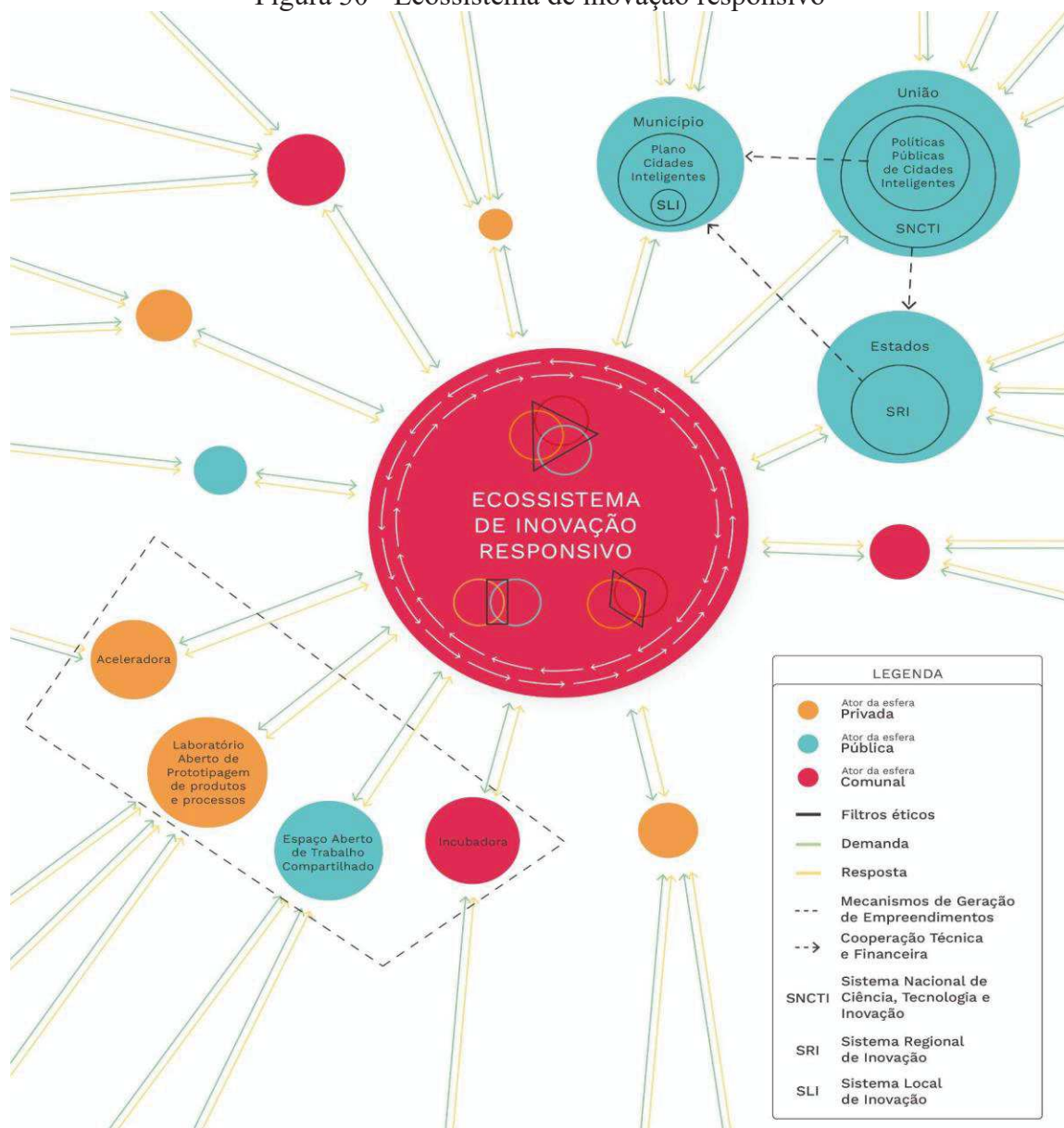
Desta forma, apresentadas as definições desenvolvidas em cada capítulo, é possível realizar novo exercício, convertendo as definições⁵⁸⁷ em um desenvolvimento jurídico-teórico que apresenta os ecossistemas de inovação responsivos da seguinte forma:

Os ecossistemas de inovação responsivos, representados na Figura 30, são espaços (1.1) de inovação aberta (1.2), que agregam infraestrutura e arranjos institucionais e culturais, que atraem empreendedores, recursos financeiros e mecanismos de geração de empreendimentos (3.1), constituindo-se de lugares que potencializam os atores das esferas pública, privada e comunitária (1.3 e 4.1) para o desenvolvimento sustentável e humano (3.2 e 3.3) da sociedade

⁵⁸⁷ Com vistas a auxiliar na conexão com as definições desenvolvidas nas sínteses parciais, as mesmas foram numeradas, quando apresentadas nesta conclusão.

do conhecimento. Este *locus* de inovação deve ser incentivado, no âmbito público, com o desenvolvimento do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) (2.1), que deverá promover uma “cooperação descentralizada” (2.2), com o fortalecimento da figura dos municípios inteligentes, sustentáveis e humanos (2.3), que se conectam aos espaços de inovação sem a preocupação de preservar seus limites territoriais (2.4). Os ecossistemas de inovação responsivos, enquanto espaços comunitários (4.2), tem o objetivo de acolher as demandas dos seus atores e buscar soluções sociais, tecnológicas ou de qualquer outra natureza (4.4), conectando os atores, seja no cerne do ecossistema ou com atores externos ou de outros ecossistemas de inovação (4.5), num processo colaborativo de inovação (4.3).

Figura 30 - Ecossistema de inovação responsivo



Fonte: Elaborado pelo autor.

Defendeu-se, nesta tese, que os ecossistemas de inovação responsáveis são modelos não lineares, sendo possível sua adaptação a realidades diversas, especialmente considerando a diversidade da realidade brasileira. Considerando que são estruturas meios, precisam ser flexíveis, focando esforços para atender aos seus atores e as necessidades destes, sem a imposição de premissas que possam inibir o acesso de qualquer pessoa ao ambiente que representa a sociedade do conhecimento.

Neste sentido e buscando um exemplo, cabe referir que o modelo do ecossistema de inovação responsável poderia ser utilizado como base teórica para auxiliar na construção do PRO_MOVE Lajeado. As contribuições jurídico-teóricas desenvolvidas certamente fortaleceriam essa construção, seja em relação aos atores públicos, com a vertente da “cooperação descentralizada” proposta, aos atores privados, promovendo diferenciais, como, por exemplo, com os filtros éticos, e com a integração de mais atores comunitários, promovendo soluções para as demandas da comunidade local.

Ao final, cabe mencionar que, enquanto construção jurídico-teórica, os ecossistemas de inovação responsáveis são uma contribuição para o desenvolvimento destes espaços fundamentais na atual sociedade do conhecimento. Sendo que a pretensão desta tese era justamente pensar numa proposta inicial de um modelo de inovação próprio e adaptado para a diversidade do Brasil, que fortalecesse atores das esferas pública, privada e comunitária, atualmente relegados no sistema nacional de inovação, e que focasse um desenvolvimento inteligente, sustentável e humano para a sociedade brasileira.

REFERÊNCIAS

- 100 OPEN STARTUPS. **Ranking TOP 20 ecossistema**. São Paulo, 2021. Disponível em: <https://www.openstartups.net/site/ranking/rankings-ecosystem.html>. Acesso em: 20 dez. 2021.
- ABRÃO, Eliane Y. **Propriedade imaterial: direitos autorais, propriedade industrial e bens de personalidade**. São Paulo: Senac, 2006.
- ADÁN, José Perez. La comunidad: haciendo visible lo invisible. Introducción y presentación. **Arbor**, [S. l.], v. 165, n. 652, p. 565-587, abr. 2000.
- ADNER, Ron. Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. **Magazine**, Apr. 2006. Disponível em: <https://hbr.org/2006/04/match-your-innovation-strategy-to-your-innovation-ecosystem>. Acesso em: 20 jan. 2022.
- AGNELLI, Roger. Prefácio. In: ZYLBERSZTAJN, David; LINS, Clarissa. **Sustentabilidade e geração de valor: a transição para o século XXI**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. XI.
- AGOSTINI, Cíntia (coord.) **Plano estratégico de desenvolvimento do Vale do Taquari 2015-2030**. Lajeado: Ed. da Univates, 2017. Disponível em: <https://amvat.com.br/imagens/publicacoes/publicacoes4.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2021.
- AKABANE, Getulio K.; POZO, Hamilton. **Inovação, tecnologia e sustentabilidade: histórico, conceitos e aplicações**. São Paulo: Érica, 2020.
- AKOIJAM, Amitkumar Singh; KRISHNA, Venni. Exploring the Jawaharlal Nehru National Solar Mission (JNNSM): impact on innovation ecosystem in India. **African Journal of Science, Technology, Innovation and Development**, [S. l.], v. 9, p. 573-585. 2017.
- ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta e *et al.* Produção científica e tecnológica das regiões metropolitanas brasileiras. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 615-642, set./dez. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rec/a/8H8RgNJnZP7TbJNHP8ycjn/?lang=pt>. Acesso em: 20 jan. 2022.
- ALISSON Elton. **O Estado, a inovação e o protagonismo do setor privado**. São Paulo: FAPESP, 18 jun. 2019. Disponível em: https://pesquisaparainovacao.fapesp.br/o_estado_a_inovacao_e_o_protagonismo_do_setor_privado/1067. Acesso em: 20 jan. 2022.
- ALOISE, Pedro Gilberto; SILVA, Daniel Faturi; MACKE, Janaina. Direcionadores de EcoInovação e seus Impactos: Estudo de Caso na Zona Franca de Manaus. **Revista de Administração IMED**, Passo Fundo, v. 8, n. 2, p. 166-182, jul./dez. 2018. DOI: <https://doi.org/10.18256/2237-7956.2018.v8i2.2913>. Acesso em: 21 jan. 2022.
- ALVES, Mário Aquino. Terceiro setor: as origens do conceito. In: EnANPAD, 26., 2002, Salvador. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2002. Disponível em: http://www.anpad.org.br/~anpad/eventos.php?cod_evento=1&cod_evento_edicao=6. Acesso em: 20 jan. 2022.
- AMATO NETO, João. **Gestão de sistemas locais de produção e inovação (clusters/ APLs): um modelo de referência**. São Paulo Atlas 2009.

ANASTACIO, Mari Regina. Empreendedorismo social e inovação social: contexto, conceitos e tipologias de iniciativas de impacto socioambiental. *In*: ANASTACIO, Mari Regina *et al.* **Empreendedorismo social e inovação no contexto brasileiro**. Curitiba: PUCPRESS, 2018.

ANDION, Carolina. Sociedade civil e inovação social na esfera pública: uma perspectiva pragmatista. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 51, n. 3, p. 369-387, maio/jun. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/sM48Ppm4gsfY3DkswsMJp6N/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 22 jan. 2022.

ANDION, Carolina; ALPERSTEDT, Graziela Dias; GRAEFF, Júlia Furlanetto. Ecosistema de inovação social, sustentabilidade e experimentação democrática: um estudo em Florianópolis. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 54, n. 1, p. 181-200, jan./fev. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/W8HPVFsSQwhNGzRVF6WddxC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 22 jan. 2022.

ANDRADE, Renato; VELOSO, Renato (coord.). **Serviço social, gestão e terceiro setor**. São Paulo: Saraiva, 2015.

ANDRADE, Robson Braga de. Innovation: a vaccine to boost Brazil's competitiveness. *In*: DUTTA, Soumitra *et al* (ed.). **Global innovation index 2021: tracking innovation through the COVID-19 crisis**. 14th ed. Geneva: WIPO, 2021. Disponível em: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2021.pdf. Acesso em: 20 dez. 2021.

ANPEI propõe mudanças no marco legal para incentivo à inovação. **ANPEInews**, São Paulo, 26 jun. 2013. Disponível em: <https://anpei.org.br/anpei-propoe-mudancas-no-marco-legal-para-incentivo-a-inovacao/>. Acesso em: 20 jan. 2022.

AQUINO, Joas Tomaz de; CARMONA, Charles Ulises de Montreuil; GOUVEIA, Rafaela Lemos Andrade. Inovação e agregação de valor: um estudo das empresas mais inovadoras no Brasil. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 35., 2015, Fortaleza. **Perspectivas Globais para a Engenharia de Produção**. Fortaleza, 2015. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/tn_sto_208_235_27434.pdf. Acesso em: 20 dez. 2021.

ARAÚJO, Rogério Bianchi de. A revolução tecnocientífica e a distopia no imaginário ocidental. **Revista Brasileira de Ciência, Tecnologia e Sociedade**, São Carlos, v. 2, n. 1, p. 2-11, jan./jun. 2011.

ARNKIL, R. *et al.* **Exploring quadruple helix outlining user-oriented innovation models** (final report on Quadruple Helix research for the CLIQ project - working papers). Finland: Work Research Centre: University of Tampere, 2010.

ARRETCHE, Marta. Descentralização e integração do fomento público estratégias de descentralização nas áreas de saúde e educação no Brasil. Brasília, DF, JuN. 2008. Nota Técnica. Disponível em: https://www.cgee.org.br/documents/10195/734063/Arretche_Nota_Final_08_4798.pdf/b9d722ee-ebbb-455e-91e5-31c3d59689ec?version=1.0. Acesso em: 20 jan. 2022.

ASAKAWA, Kazuhiro; SONG Jaeyong; KIM, Sang-Ji. Inovação aberta em corporações multinacionais: novas ideias a partir da corrente de pesquisa em P&D global. *In*: CHESBROUGH, Henry; VANHAVERBEKE, Wim; WEST, Joel (org.). **Novas fronteiras em inovação aberta**. São Paulo: Blucher, 2018.

ASHEIM, B.; GRILLITSCH, M.; TRIPPL, M. regional innovation systems: past - presence - future. **Circle: papers in innovation studies**, Oslo, v. 36, set. 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INSTITUIÇÕES COMUNITÁRIAS DE EDUCAÇÃO SUPERIOR INSTITUCIONAL (ABRUC). Brasília, DF: ABRUC, 2022. Disponível em: <https://www.abruc.org.br/abruc>. Acesso em: 20 jan. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE STARTUPS (ABStartups). **Comunidades**. São Paulo: ABStartups, 2022. Disponível em: <https://abstartups.com.br/comunidades/>. Acesso em: 20 jan. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE STARTUPS (ABStartups). **Guia do marco legal das startups**. São Paulo, 2021. Disponível em: <https://abstartups.com.br/wp-content/uploads/2021/08/Guia-Marco-Legal-Startups.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE STARTUPS (ABStartups). **Mas afinal, o que são startups?** São Paulo: ABStartups, 2021b. Disponível em: <https://abstartups.com.br/definicao-startups/>. Acesso em: 20 jan. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE STARTUPS (ABStartups); ACCENTURE. O momento da startup brasileira e o futuro do ecossistema de inovação. [S. l.], 2017. Disponível em: https://abstartups.com.br/wp-content/uploads/2021/03/Radiografia_v26.pdf. Acesso em: 20 jan. 2022.

ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO VALE DO TAQUARI (AMVAT). **Histórico**. Estrela: AMVAT, 2021. Disponível em: <https://amvat.com.br/Historico/>. Acesso em: 20 jan. 2022.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMIENTOS INOVADORES (Anprotec). **Mapeamento dos mecanismos de geração de empreendimentos inovadores no Brasil**. Brasília, DF: Anprotec, 2019. Disponível em: https://anprotec.org.br/site/wp-content/uploads/2019/09/Mapeamento_Empreendimentos_Inovadores.pdf. Acesso em: 20 jan. 2022.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMIENTOS INOVADORES (Anprotec). **Sobre a ANPROTEC**. Brasília, DF: Anprotec, 2021. Disponível em: <https://anprotec.org.br/site/sobre/>. Acesso em: 20 jan. 2022.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DAS EMPRESAS INOVADORAS (ANPEI). **História e governança**. São Paulo: Anpei, 2021a. Disponível em: <https://anpei.org.br/historia-e-governanca/>. Acesso em: 20 jan. 2022.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DAS EMPRESAS INOVADORAS (ANPEI). **Articulação para inovação**. São Paulo: Anpei, 2021b. Disponível em: <https://anpei.org.br/articulacao-para-inovacao/>. Acesso em: 20 jan. 2022.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DAS EMPRESAS INOVADORAS (ANPEI). **Anpei faz parte da 1ª Rede Nacional de Associações de Inovação**. São Paulo, 11 dez, 2017. Disponível em: <https://anpei.org.br/anpei-faz-parte-da-la-rede-nacional-de-assocacoes-de-inovacao/>. Acesso em: 20 jan. 2022.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DAS EMPRESAS INOVADORAS (ANPEI). **Mapas da inovação**. São Paulo, 25 nov. 2015. Disponível em: <https://anpei.org.br/mapas-da-inovacao/>. Acesso em: 20 jan. 2022.

ASSUNÇÃO, Linara Oeiras. Reflexões sobre a lei amapaense de ciência, tecnologia e inovação: tensões entre texto e contexto. **Revista de Direito e Sustentabilidade**, Belém, v. 5, n. 2, p. 20-37, jul./dez. 2019.

ASSUNÇÃO, Maria Aparecida de; COSTA, Silvana Maria Barbosa da Silva. Responsabilidade social no terceiro setor: elo entre a cidadania e a democracia. **Revista Processus de Estudos de Gestão, Jurídicos e Financeiros**, [S. l.], v. 11, n. 41, p. 280-292, dez. 2020. Disponível em: <https://periodicos.processus.com.br/index.php/egjf/article/view/279>. Acesso em: 22 jan. 2022.

AUDY, Jorge Luis Nicolas; PIQUÉ; Josep. **Dos parques científicos e tecnológicos aos ecossistemas de inovação**: desenvolvimento social e econômico na sociedade do conhecimento. Brasília, DF: ANPROTEC, 2016. Disponível em: https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/52159/16123788941481567290Anprotec_DosParquesCientificoseTecnologicosaosEcossistemasdeInovacao.pdf. Acesso em: 20 dez. 2021.

AUDY, Jorge Luis Nicolas. Entre a tradição e a renovação: os desafios da universidade empreendedora. In: AUDY, Jorge Luis Nicolas; MOROSINI, Marília Costa (org.). **Inovação e empreendedorismo na universidade**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006. p. 56-69.

AUDY, Jorge Luis Nicolas. Relatório do seminário preparatório "Investimento e inovação". **Parcerias Estratégicas**, Brasília, DF, v. 15 n. 31, p. 27-42, dez. 2010. Disponível em: http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/issue/view/66/showToc. Acesso em: 20 jan. 2022.

AUDY, Jorge. A inovação, o desenvolvimento e o papel da Universidade. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 31, n. 90, p. 75-87, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/rtKFhmw4MF6TPm7wH9HSpFK/?lang=pt>. Acesso em: 20 jan. 2022.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **O que é agência de fomento?** Brasília, DF, 2021. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/pre/composicao/agencia_fomento.asp?frame=1. Acesso em: 20 dez. 2021.

BARBIERI, José Carlos. **Desenvolvimento sustentável**: das origens à Agenda 2030. Petrópolis: Vozes, 2020. (Coleção educação ambiental).

BARBOSA, Dênis B. **Direito ao desenvolvimento**. [S. l.], 2015. Disponível em: http://www.denisbarbosa.addr.com/arquivos/200/inovacao/direito_ao_desenvolvimento_2015.pdf. Acesso em 20 dezembro 2020.

BARBOSA, Dênis B. **Direito da inovação**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011.

BARBOSA, Dênis B. **Direito da inovação**: comentários à lei n. 10.973/2004, lei federal da inovação. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006.

BARRETTO, Vicente de Paulo. **O fetiche dos direitos humanos e outros temas**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013.

BARTZ, Cátia Raquel Felden *et al.* Colaboração e open innovation: a importância da governança colaborativa para a constituição de um ecossistema de inovação aberta em um Arranjo Produtivo Local (APL). **Interações**, Campo Grande, v. 21, n. 1, p. 155-172, jan./mar. 2020. Disponível em: <https://interacoesucdb.emnuvens.com.br/interacoes/article/view/2097>. Acesso em: 20 jan. 2022.

BASSIS, Nihad; ARMELLINI, Fabiano. Systems of innovation and innovation ecosystems: a literature review in search of complementarities. **Journal of Evolutionary Economics**, [S. l.], v. 28, n. 5, p. 1053-1080, 2018.

BASTOS, Bruno. **A visão da AGS do ecossistema**. Canoas: RS TECH, 2021. Disponível em: <http://institutocaldeira.rds.land/rstechdownload>. Acesso em: 20 jan. 2022.

BATISTA, Henrique Gomes; TONDO, Stephanie. Especial ESG: Novo capitalismo alia lucro e sustentabilidade. **O Globo**, São Paulo, 23 maio 2021. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/economia/especial-esg-novo-capitalismo-alia-lucro-sustentabilidade-1-25024762>. Acesso em: 20 jan. 2022.

BAUMAN, Zygmunt. **Comunidade: a busca por segurança no mundo atual**. Tradução Plício Dentzien. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

BAUMGARTEN, Maíra. Ciência, tecnologia e desenvolvimento – redes e inovação social. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, DF, n. 26, p. 101-123, jun. 2008. Disponível em: http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/viewFile/321/315. Acesso em: 22 jan. 2022.

BAUTZER, Deise. **Inovação: repensando as organizações**. São Paulo: Atlas, 2009.

BECK, Ulrich. **A metamorfose do mundo: novos conceitos para uma nova realidade**. Tradução Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Zahar, 2018.

BECK, Ulrich. **Liberdade ou capitalismo: Ulrich Beck conversa com Johannes Willms**. Tradução Luiz Antônio Oliveira de Araújo. São Paulo: UNESP, 2003.

BECK, Ulrich. **O que é globalização? equívocos do globalismo: respostas à globalização**. Tradução de André Carone. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

BECK, Ulrich. **Políticas ecológicas en la edad del riesgo. Antídotos. La irresponsabilidad organizada**. Tradução de Martin Steinmetz. Barcelona: El Roure, 1998.

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**. Tradução de Sebastião do Nascimento. São Paulo: Editora 34, 2010.

BECK, Ulrich; GIDDENS, Anthony; LASH, Scott. **Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna**. Tradução de Magna Lopes. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1997.

BECKER, Bertha K. **Inovações Institucionais para viabilizar ciência, tecnologia e inovação como vetores de transformação do caminho amazônico de desenvolvimento**. Rio de Janeiro, jun. 2011. (Nota Técnica).

BELINKY, Aron. Seu ESG é sustentável? **GV Executivo**, [S. l.], v. 20, n. 4, out./dez. 2021. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/gvexecutivo/article/view/85080/80457>. Acesso em: 20 jan. 2022.

BELLESA, Mauro. **Os critérios para a definição da nova época geológica, o Antropoceno**. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados, 2 maio 2018. Disponível em: <http://www.iea.usp.br/noticias/conversa-sobre-o-antropoceno>. Acesso em: 20 jan. 2022.

BENELI, Daniela Scarpa; CARVALHO, Silvia Angélica Domingues de; FURTADO, André Tosi. Indicador composto estadual de inovação (ICEI): uma metodologia para avaliação de sistemas regionais de inovação. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA INDUSTRIAL E INOVAÇÃO (ENEI), 5., 2021. **Inovação, Sustentabilidade e Pandemia**. São Paulo, p. 1606-1626, 2021. DOI 10.5151/v-enei-727.

BENETTI, Daniela V. N. Propriedade intelectual como instrumento de desenvolvimento socioeconômico e tecnológico. *In*: BOFF, Salette O.; PIMENTEL, Luiz O. (org.). **Propriedade intelectual, gestão da inovação e desenvolvimento: patentes, marcas, software, cultivares, indicações geográficas, núcleos de inovação tecnológica**. Passo Fundo: IMED, 2009. p. 42-55.

BERSCH, Roque Danilo. Centro Universitário Univates: um centro universitário comunitário. *In*: SCHMIDT João Pedro (org.). **Instituições comunitárias: instituições públicas não-estatais**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2009.

BERTOCCELLI, Rodrigo de Pinho. Compliance. *In*: CARVALHO, André Castro (coord.). **Manual de compliance**. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021.

BERTOLIN, Júlio. A mercantilização da educação superior: uma trajetória do bem público ao serviço comercial. **Revista Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 34, n. 3, p. 191-211, set./dez. 2009. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/9367>. Acesso em: 20 jan. 2022.

BICUDO, Lucas. **O que é uma startup?** [S. l.], Starse, 29 jan. 2021. Disponível em: <https://app.startse.com/artigos/o-que-e-uma-startup>. Acesso em: 20 jan. 2022.

BIGNETTI, Luiz Paulo. As inovações sociais: uma incursão por ideias, tendências e focos de pesquisa. **Ciências Sociais Unisinos**, São Leopoldo, v. 47, n. 1, p. 3-14, jan./abr. 2011. Disponível em: http://revistas.unisinos.br/index.php/ciencias_sociais/article/view/1040/235. Acesso em: 22 jan. 2022.

BITTENCOURT, Bruno Anicet; FIGUEIRÓ, Paola Schmitt. A criação de valor compartilhado com base em um ecossistema de inovação. **Cadernos EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 4, p. 1003-1015, out./dez. 2019. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/cadernosebape/article/view/74403/76322>. Acesso em: 20 jan. 2022.

BITTENCOURT, Bruno Anicet; SANTOS, Diego Alex Gazaro dos; MIGNONI, Julhete. Resource orchestration in innovation ecosystems: a comparative study between innovation ecosystems at different stages of development. **International Journal of Innovation - IJI**, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 108-130, Jan./Apr. 2021.

BLANK, Steve; DORF, Bob. **Startup**: manual do empreendedor o guia passo a passo para construir uma grande companhia. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.

BOBBIO, Norberto. **A era dos direitos**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

BORBA, Ana Paula de Almeida de; SWAROVSKY, Aline. Comunidade e segurança pública: experiências no combate à violência a partir da participação da comunidade nos conselhos municipais e comunitários de segurança pública. *In*: SCHMIDT, João Pedro; HELFER, Inácio; BORBA, Ana Paula de Almeida (org.). **Comunidade & comunitarismo**: temas em debate. Curitiba: Multideia, 2013.

BORRELLI, Isabela. **Vale do Silício**: tudo o que você precisa saber sobre o maior polo de inovação do mundo. São Paulo, 9 jan. 2018. Disponível em: <https://www.startse.com/noticia/ecossistema/siliconvalley/vale-do-silicio>. Acesso em: 20 dez. 2021.

BORTOLANZA, Guilherme; BOFF, Saete. A sociedade da informação e a legitimação do desenvolvimento: um viés constitucional. *In*: BORTOLANZA, Guilherme; BOFF, Saete (org.). **Direitos fundamentais e novas tecnologias**. Florianópolis: Conceito, 2012. p. 13-28.

BOUSKELA, Maurício *et al.* **Caminho para as smart cities**: da gestão tradicional para a cidade inteligente. [S. l.], 2016. (Monografia do BID, 454). Disponível em: <https://publications.iadb.org/publications/portuguese/document/Caminho-para-as-smart-cities-Da-gest%C3%A3o-tradicional-para-a-cidade-inteligente.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.

BRAGA, Clara S. C.; LÁZARO, Jose Carlos. Leis estaduais complementares à lei de inovação federal: impacto sobre a implementação de inovação nas indústrias dos estados brasileiros. **Revista Gestão em Análise**, Fortaleza, v. 9, n. 3, p. 35-50, set./dez. 2020.

BRÄNNBACK, Malin *et al.* Challenging the triple helix model of regional innovation systems: a venture-centric model. **Int. J. Technoentrepreneurship**, [S. l.] v. 1, n. 3, p. 257-277, 2008.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 20 jan. 2022.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Proposta de emenda à constituição no 290, de 2013**. Altera e adiciona dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=node0h6x5w66pvlny1rvahw20qb32913848855.node0?codteor=1113429&filename=PEC+290/2013. Acesso em: 20 jan. 2022.

BRASIL. Congresso Nacional. Projeto de lei nº 976, de 2021. Brasília, DF: Senado Federal, 2021c. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrar_integra?codteor=1977843. Acesso em: 20 jan. 2022.

BRASIL. **Lei complementar nº 182, de 1º de junho de 2021f**. Institui o marco legal das startups e do empreendedorismo inovador; e altera a Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e a Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp182.htm. Acesso em: 21 dez. 2021.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Livro branco: ciência, tecnologia e inovação**. Brasília, DF: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2002.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). **Publicada a estratégia nacional de inovação**: documento estabelece as iniciativas estratégicas para o tema nos próximos 4 anos. Brasília, DF: MCTI, 26 jul. 2021a. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2021/07/publicada-a-estrategia-nacional-de-inovacao>. Acesso em: 18 dez. 2021.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação. **Política de propriedade intelectual das instituições científicas e tecnológicas do Brasil**: relatório Formict 2012. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2013. Disponível em: http://www.mct.gov.br/upd_blob/0227/227723.pdf. Acesso em: 20 dez. 2021.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Indicadores nacionais de ciência, tecnologia e inovação 2020**. Brasília, DF: MCTIC, 2020d. Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/indicadores/arquivos/Indicadores_CTI_2020.pdf. Acesso em: 20 jan. 2022.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Planalto publica decreto que estabelece a Política Nacional de Inovação**. Brasília, DF: MCTI, 29 out. 2020a. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2020/10/planalto-publica-decreto-que-estabelece-a-politica-nacional-de-inovacao>. Acesso em: 20 dez. 2021.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Recursos aplicados - indicadores consolidados**. Brasília, DF, 2021d. Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/indicadores/detalhe/recursos_aplicados/indicadores_consolidados/2_1_3.htm. Acesso em: 20 jan. 2022.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI). **Atualizado o guia prático da lei do bem**. Brasília, DF: MCTI, 03 dez. 2020b. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/educacao-e-pesquisa/2020/12/atualizado-o-guia-pratico-da-lei-do-bem>. Acesso em: 20 dez. 2021.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI). Câmara de Inovação. Resolução CI nº 1, de 23 de julho de 2021. Aprova a Estratégia Nacional de Inovação e os Planos de Ação para os Eixos de Fomento, Base Tecnológica, Cultura de Inovação, Mercado para Produtos e Serviços Inovadores e Sistemas Educacionais. **Diário Oficial da União**: seção: 1, Brasília, DF, ed. 139, p. 27, 26 jul. 2021e. Disponível em: <https://in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-ci-n-1-de-23-de-julho-de-2021-334125807>. Acesso em: 20 dez. 2021.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI). **Comparações Internacionais - Patentes - USPTO**. Brasília, DF: MCTI, 2021b. Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/indicadores/detalhe/comparacoesInternacionais/Patentes_8.4.4.html. Acesso em: 20 dez. 2021.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI). Ministério das Comunicações (MCOM). **Carta brasileira cidades inteligentes**. Brasília, DF, 2020.

Disponível em: https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/desenvolvimento-regional/projeto-andus/carta_brasileira_cidades_inteligentes.pdf. Acesso em: 20 jan. 2022.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Estratégia nacional de ciência, tecnologia e inovação 2016|2022**. Brasília, DF: MCTIC 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 jan. 2022.

BRASIL. Ministério da Economia. **Conceito de APL**. Brasília, DF: Ministério da Economia, 14 dez. 2017. Disponível em: [https://www.gov.br/produtividade-e-comercio-exterior/pt-br/assuntos/competitividade-industrial/arranjos-produtivos-locais-apl#:~:text=Arranjos%20Produtivos%20Locais%20\(APLs\)%20s%C3%A3o,locais%2C%20tais%20como%3A%20governo%2C](https://www.gov.br/produtividade-e-comercio-exterior/pt-br/assuntos/competitividade-industrial/arranjos-produtivos-locais-apl#:~:text=Arranjos%20Produtivos%20Locais%20(APLs)%20s%C3%A3o,locais%2C%20tais%20como%3A%20governo%2C). Acesso em: 20 jan. 2022.

BRESSER-PEREIRA, L. C.; CUNILL GRAU, N. (org.). **O público não-estatal na reforma do Estado**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 1999.

BRITO Miguel Nogueira de. O admirável novo constitucionalismo da sociedade de risco. *In*: GOMES, Carla Amado; TERRINHA, Luis Heleno (coord.). **In memoriam Ulrich Beck**. Lisboa: Centro de Investigação de Direito Público, 2016. Disponível em: https://www.icjp.pt/sites/default/files/publicacoes/files/ebook_ulrichbeck_icjp_fct.pdf. Acesso em: 20 dez. 2021.

BROADSTOCK, David C. et al. The role of ESG performance during times of financial crisis: Evidence from COVID-19 in China. **Finance Research Letters**, [S. l.], v. 38, Jan. 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1544612320309983>. Acesso em: 20 jan. 2022.

BRUNDTLAND, G. H. **Report of the world commission on environment and development: our common future**. World commission on environment and development. New York, NY: United Nations, 1987.

BUFFON, Marciano. **Tributação, desigualdade e mudanças climáticas: como o capitalismo evitará seu colapso**. Curitiba: Brazil Publishing, 2019.

BURGER, Fabrício; WILBERT, Julieta Kaoru Watanabe; DANDOLINI, Gertrudes Aparecida. Comunidades de práticas com foco na inovação: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Empreender e Inovar**, Brusque, v. 1. n. 1, p. 71-87, 2018. Disponível em: <https://periodicos.unifebe.edu.br/index.php/reei/article/view/605>. Acesso em: 20 jan. 2022.

CABRAL, Anne Cristine. A Constituição e os caminhos para a autonomia tecnológica: uma abordagem entre estruturalistas e evolucionistas. **Revista da Faculdade Mineira de Direito**, Belo Horizonte v. 15, 30, p. 5, 2012. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/Direito/article/view/P.2318-7999.2012v15n30p3>. Acesso em: 20 dez 2021.

CALIENDO, Paulo. Tributação da inovação: observações introdutórias. *In*: SAAVEDRA, Giovanni A.; LUPION, Ricardo (org.). **Direitos fundamentais: direito privado e inovação**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012. p. 147-173.

CÂMARA DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS (CIC - Vale do Taquari). **O Vale do Taquari**. Lajeado, 2021. Disponível em: <https://cicvaledotaquari.com.br/cic-vt/o-vale-do-taquari/>. Acesso em: 20 dez. 2021.

CAMPILONGO, Celso Fernandes. **O direito na sociedade complexa**. São Paulo: Saraiva, 2011.

CAMPOS, M. G.; SANTOS, D. F. L.; DONADON, F. A. B. Impacto dos investimentos em inovação na indústria brasileira. **Revista Gestão Industrial**, Ponta Grossa, v. 13, n. 3, p. 213-236, set./nov. 2017. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/revistagi/article/view/5774>. Acesso em: 20 jan. 2022.

CARAYANNIS, Elias G.; CAMPBELL, David FJ. 'Mode 3' and 'Quadruple Helix': toward a 21st century fractal innovation ecosystem. **International Journal of Technology Management**, [S. l.], v. 46, n. 3-4, p. 201-234, 2009.

CARAYANNIS, Elias G.; CAMPBELL, David FJ. Triple Helix, Quadruple Helix and Quintuple Helix and how do knowledge, innovation and the environment relate to each other?: a proposed framework for a trans-disciplinary analysis of sustainable development and social ecology. **International Journal of Social Ecology and Sustainable Development (IJSESD)**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 41-69, 2010.

CARDOSO, Fernando H. Um mundo surpreendente. *In*: GIAMBIAGI, Fábio; BARROS, Octávio de (org.). **Brasil globalizado: o Brasil em um mundo surpreendente**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. p. 3-62.

CARLOTTO, Maria Caraméz. **Veredas da mudança na ciência brasileira: discurso, institucionalização e práticas no cenário contemporâneo**. São Paulo: Editora 34, 2013.

CARRARA, Anieli; FERREIRA, Gleise Annie. Dispendio em P&D no Brasil: uma análise da sua evolução e impacto no produto do país. **A Economia em Revista**, Maringá, v. 28, n. 2, p. 73-90, maio/ago. 2020. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EconRev/article/download/55442/751375151548/>. Acesso em: 20 dez. 2021.

CARVALHO, Isabella. **Como 4 cidades brasileiras estão impulsionando a inovação no país**. São Paulo: StartSe, 14 jun. 2019. Disponível em: <https://www.startse.com/noticia/nova-economia/cidades-startups-inovacao-brasil>. Acesso em: 18 dez. 2021.

CARVALHO, Laura. **Curto-circuito: o vírus e a volta do Estado**. 1. ed. São Paulo: Todavia, 2020.

CARVALHO, Marly M. **Inovação: estratégias e comunidades de conhecimento**. São Paulo: Atlas. 2009.

CASALI, Giovana F. Rossi; SILVA, Orlando Monteiro da; CARVALHO, Fátima M. A. Sistema regional de inovação: estudo das regiões brasileiras. **Revista de Economia Contemporânea (REC)**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, p. 515-550, dez. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rec/a/3MXmJCGFTGVRbhNCjGVdWvm/?lang=pt>. Acesso em: 20 jan. 2022.

CASSIOLATO, José; SOARES, Maria Clara Couto; LASTRES, Helena. Innovation in unequal societies: how can it contribute to improve equality? *In*: SEMINÁRIO

INTERNACIONAL: CIENCIA, TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN E INCLUSIÓN SOCIAL, 2008, MONTEVIDEO. **Anais eletrônicos...** Montevideo, 2008. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/228435967_Innovation_in_unequal_societies_how_can_it_contribute_to_improve_equality. Acesso em: 20 jan. 2022

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. Tradução Roneide Venâncio Majer. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTRO, Maria Helena de Magalhães. Universidades e inovação: configurações institucionais & terceira missão. **Caderno CRH**, Salvador, v. 24, n. 63, p. 555-573, set./dez. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ccrh/a/N6TfrKQRmXNCSQCqSFTgFqP/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 jan. 2022.

CAUMO, Marcelo; LAZZARI, Ney José. Apresentação. *In*: LAJEADO. Prefeitura de Lajeado. **Planejamento do ecossistema de inovação de Lajeado**. Caderno executivo. Lajeado: Prefeitura Municipal, 2019. Disponível em: https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1PgLqkrbRWpwJd_skuVZwpH3AozOJpM7a. Acesso em: 20 dez. 2021.

CAVALCANTE, Luiz Ricardo. **TD 1574 - desigualdades Regionais em Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) no Brasil**: uma análise de sua evolução recente. Rio de Janeiro: IPEA, fevereiro de 2011. (Textos para Discussão IPEA). Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=7093. Acesso em: 18 fev. 2022.

CENTRO DE ESTUDOS E DEBATES ESTRATÉGICOS (CEDES). **Cidades inteligentes: uma abordagem humana e sustentável**. 1. ed. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2021. (Série estudos estratégicos, n. 12).

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS (CGEE). **Descentralização do fomento à ciência, tecnologia e inovação no Brasil**. Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2010. Disponível em: <https://ses.sp.bvs.br/wp-content/uploads/2017/07/Descentralizacao-do-fomento-cti-no-brasil.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS (CGEE). **Dimensão territorial no planejamento de CT&I**. Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2014.

CENTRO DE LIDERANÇA PÚBLICA (CLP). **O sistema federativo brasileiro**: as políticas públicas municipais. São Paulo, 19 fev. 2019. Disponível em: <https://www.clp.org.br/21740-autosave-v1/>. Acesso em: 20 dez. 2021.

CENTRO DE LIDERANÇA PÚBLICA (CLP). **Ranking de competitividade CLP**. São Paulo: CLP, 2021a. Disponível em: <https://www.clp.org.br/competitividade/>. Acesso em: 20 dez. 2021.

CENTRO DE LIDERANÇA PÚBLICA (CLP). **Ranking de competitividade dos Estados**. São Paulo: CLP, 2021b. Disponível em: https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/7589/1632853992Relatrio_tcnico_2021_set_24_1.pdf. Acesso em: 20 dez. 2021.

CERVI, Jacson R. As contribuições do comunitarismo responsivo para as intersecções entre o público e o privado no Estado Democrático de Direito. *In*: SCHMIDT, João Pedro; HELFER,

Inácio; BORBA, Ana Paula de Almeida (org.). **Comunidade & comunitarismo**: temas em debate. Curitiba: Multideia, 2013.

CERVI, Jacson Roberto; SCHMIDT, João Pedro. O necessário equilíbrio entre estado-comunidade-mercado para uma política ambiental sustentável e efetiva. **Revista Direito Ambiental e Sociedade**, Caxias do Sul, v. 6, n. 2. p. 30-52, 2016. Disponível em: <http://www.uces.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/4170>. Acesso em: 22 jan. 2022.

CHANG, Ha-Joon. **Chutando a escada**: a estratégia do desenvolvimento em perspectiva histórica. Tradução: Luiz Antônio Oliveira de Araújo. São Paulo: Editora UNESP, 2004.

CHAVES, Vinicius Figueiredo. A empresa do século XXI: criando valor compartilhado em tempos de um capitalismo consciente. **Argumentum - Revista de Direito**, Marília, n. 15, 2014. Disponível em: <http://201.62.80.75/index.php/revistaargumentum/article/view/5/3>. Acesso em: 20 jan. 2022.

CHEMIN, Beatris Francisca. **Políticas públicas de lazer**: o papel dos Municípios na sua implementação. Curitiba: Juruá, 2007.

CHESBROUGH, Henry; BOGERS, Marcel. Explicando a inovação aberta: esclarecendo esse paradigma emergente para o entendimento da inovação. *In*: CHESBROUGH, Henry; VANHAVERBEKE, Wim; WEST, Joel (org.). **Novas fronteiras em inovação aberta**. São Paulo: Blucher, 2018.

CHIARINI, Tulio; VIEIRA, Karina Pereira. Universidades como produtoras de conhecimento para o desenvolvimento econômico: sistema superior de ensino e as políticas de CT&I. **Revista RBE**, Rio de Janeiro, v. 66, n. 1, p. 117–132, jan./mar. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbe/a/hZq7bsMskm3Qp9qmx98Qfs/?format=html>. Acesso em: 22 jan. 2021.

CHRISTENSEN, Clayton M. **O dilema da inovação**: quando as novas tecnologias levam empresas ao fracasso. São Paulo: M. Books do Brasil, 2012.

CITTADINO, Gisele. **Pluralismo, direito e justiça distributiva**: elementos da filosofia constitucional contemporânea. 4. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2009.

COELHO, Giulliano Tozzi; GARRIDO, Luiz Gustavo. Dissecando o contrato entre startups e investidores anjo. *In*: JÚDICE, Lucas Pimenta; NYBO, Erik Fontenele (coord.). **Direito das startups**. Curitiba: Juruá, 2016.

COELHO, Simone de Castro Tavares. **Terceiro setor**: um estudo comparado entre Brasil e Estados Unidos. 2. ed. São Paulo: Editora SENAC, 2002.

COLINI, Cesar Giovanni; RASOTO, Vanessa Ishikawa; LABIAK JUNIOR, Silvestre. Cidades Intensivas em Inovação – uma análise do setor eletroeletrônico e a relação com a Hélice Sêxtupla da rede de inovação de Pato Branco no Paraná. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 11, n. 3, p. 830-847, set. 2018. Disponível em: https://www3.unicentro.br/profnit/wp-content/uploads/sites/75/2020/01/ARTIGO_GERADO_PUBLICADO-NA-REVISTA.pdf. Acesso em: 21 dez. 2021.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL), **Innovación para el desarrollo**: la clave para una recuperación transformadora en América Latina y el Caribe. Santiago: CEPAL, 2021. Disponível em: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47544/1/S2100805_es.pdf. Acesso em: 20 dez. 2021.

COMITÊ PARA GESTÃO DA REDE NACIONAL PARA A SIMPLIFICAÇÃO DO REGISTRO E DA LEGALIZAÇÃO DE EMPRESAS E NEGÓCIOS (CGSIM). **Resolução nº 55, de 23 de março de 2020**. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/drei/cgsim/arquivos/Resoluo552020alteradapela62.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.

CONEXIS BRASIL DIGITAL. **Ranking de serviços de cidades inteligentes**. Brasília, DF, 2021a. Disponível em: <https://conexis.org.br/numeros/ranking-de-servicos-de-cidades-inteligentes/>. Acesso em: 20 jan. 2022.

CONEXIS BRASIL DIGITAL. **Ranking de serviços de cidades inteligentes**. 4. ed. Brasília, DF, 2021b. Disponível em: <https://conexis.org.br/wp-content/uploads/2021/11/Rankings-servicos-de-cidades-inteligentes-2021-apresentacao.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (CNI). **MEI Tools**: ferramentas para promover a inovação nas empresas. Brasília, DF: CNI, 2021a. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/cni/canais/mei/programas-me/mei-tools/>. Acesso em: 20 jan. 2022.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (CNI). Propriedade intelectual para o desenvolvimento industrial. Dados e números. **Portal da Indústria**, Brasília, DF, 2021. Disponível em: <http://www.portaldaindustria.com.br/cni/canais/propriedade-intelectual-cni/propriedade-intelectual/dados-e-numeros/>. Acesso em: 20 dez. 2021.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS MUNICÍPIOS (CNM). **Inovação e municípios inteligentes**. Brasília, 2021b. Disponível em: <https://www.cnm.org.br/areastecnicas/news/inovacao>. Acesso em: 21 dez. 2021.

CONSELHO ADMINISTRATIVO DE DEFESA ECONÔMICA (CADE). **Guia para programas de compliance**. Brasília, DF: CADE, 2016. Disponível em: <https://cdn.cade.gov.br/Portal/centrais-de-conteudo/publicacoes/guias-do-cade/guia-compliance-versao-oficial.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2021.

CONSÓRCIO DAS UNIVERSIDADES COMUNITÁRIAS GAÚCHAS (Comung). **Sobre o Comung**. Porto Alegre: Comung, 2022. Disponível em: <https://comung.org.br/sobre/>. Acesso em: 20 jan. 2022.

CONSÓRCIO PÚBLICO INTERMUNICIPAL PARA ASSUNTOS ESTRATÉGICOS DO G8 (CIPAE G8). **Histórico**. Canudos do Vale, 2021a. Disponível em: <https://www.cipaeg8.rs.gov.br/site/consorcio/historico>. Acesso em: 20 jan. 2022.

CONSÓRCIO PÚBLICO INTERMUNICIPAL PARA ASSUNTOS ESTRATÉGICOS DO G8 (CIPAE G8). **Relatórios**. Canudos do Vale, 2021b. Disponível em: <https://www.cipaeg8.rs.gov.br/site/informacoes/relatorios>. Acesso em: 20 jan. 2022.

COOTER, Robert D.; SCHÄFER, Hans-Bernd; TIMM, Luciano B. O problema da desconfiança recíproca. **The Latin American and Caribbean Journal of Legal Studies**, [S. l.], v. 1, n. 1, art. 8, 2006.

CORRAL-LAGEA, Javier; MAGUREGUI-URIONABARRENECHEA, Lorea; ELECHIGUERRA-ARRIZABALAGA, Crisanta. An empirical investigation of the Third Sector in Spain: towards a unified reconceptualization. **Revista de Contabilidad**, Madrid, v. 22, ed. 2, p. 145-155, 2019. Disponível em: <https://www.proquest.com/openview/c612f9587b0badcc11db6e8c65fec26f/1?pq-origsite=gscholar&cbl=38278>. Acesso em: 22 jan. 2022.

COSTA, Bernardo Leandro Carvalho. **A evolução do constitucionalismo transnacional nos tribunais**: uma análise sociológica-sistêmica da operação lava-jato. 2018. Dissertação (Mestrado em Direito) -- Programa de Pós-Graduação em Direito, Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), São Leopoldo, 2018.

COSTA, Edwaldo; FERREZIN, Nataly Bueno. ESG (Environmental, Social and Corporate Governance) e a comunicação: o tripé da sustentabilidade aplicado às organizações globalizadas. **Revista ALTERJOR**, São Paulo, ano 11, v. 2, ed. 24, jul./dez. 2021. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/alterjor/article/view/187464/174551>. Acesso em: 20 jan. 2022.

CRISÓSTOMO, Vicente Lima. Dificuldades das empresas brasileiras para financiar seus investimentos em capital físico e em inovação. **R. Econ. Contemp.**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 259-280, maio/ago. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rec/a/5RndT6DWvHLPtzxDhNZJSRd/?lang=pt>. Acesso em: 20 jan. 2022.

CRUZ, Renato. **Inovação**: a revolução do conhecimento nas empresas brasileiras. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2011.

DALMORO, Marlon. A visão da sustentabilidade na atividade empreendedora: uma análise a partir de empresas incubadas. **RGO Revista Gestão Organizacional**, Chapecó, v. 2, n. 1, p. 87-104, 2009. Disponível em: <https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/rgo/article/view/139>. Acesso em: 20 jan. 2022.

DE NEGRI, Fernanda *et al.* Redução drástica na inovação e no investimento em P&D no Brasil: o que dizem os indicadores da pesquisa de inovação 2017. **Nota Técnica**, Brasília, DF, n. 60, abr. 2020. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/nota_tecnica/200416_nt_diset_n%2060.pdf. Acesso em: 20 jan. 2022.

DE NEGRI, João Alberto. Investir em inovação é garantir o futuro. **Radar**, [S. l.], n. 64, p. 27-30, dez. 2020. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/10362/1/Radar_64_investir.pdf. Acesso em: 20 dez 2021.

DET NORSKE VERITAS (DNV). **O que é a norma ISO 26000?** [S. l.]: DNV, 2022. Disponível em: <https://www.dnv.com.br/services/iso-26000-74631#:~:text=O%20que%20%C3%A9%20a%20norma,cadeia%20de%20fornecedores%20%20mercado>. Acesso em: 20 jan. 2022.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito administrativo**. 34. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021.

DIAS, Cleber Gustavo; ALMEIDA, Roberto Barbosa de. Produção científica e produção tecnológica: transformando um trabalho científico em pedidos de patente. **Einstein**, [S. l.], v. 11, n. 1, p. 1-10, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/RxYc4VQftCzNGsXcfzpW3Mj/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 jan. 2022.

DÍAZ-LÓPEZ, F. J.; MONTALVO, C. ¿Es la eco-innovación una herramienta-objetivo necesaria y alcanzable para países emergentes? **Innovación y competitividad**, [S. l.], n. 44, p. 9-16, 2011.

DICKEN, Peter. **Mudança global**: mapeando as novas fronteiras da economia mundial. Porto Alegre: Bookman, 2010.

DINIZ, C. C. **Globalização, escalas territoriais e política tecnológica regionalizada no Brasil**. Belo Horizonte: UFMG: Cedeplar, 2001.

DINIZ, Davi Monteiro; NEVES, Rúbia Carneiro. Da recente legislação sobre inovação e seus efeitos para as universidades federais. **Rev. de Direito, Inovação, Propriedade Intelectual e Concorrência**, Curitiba, v. 2, n. 2, p. 01-23, jul./dez. 2016.

DISTRITO. Comunidade de inovação: importância para o ecossistema de empreendedorismo. **Redação Distrito**, [S. l.], 01 abr. 2020. Disponível em: <https://distrito.me/comunidade-inovacao/>. Acesso em: 20 jan. 2022.

DISTRITO. **Plataforma Distrito**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://distrito.me/>. Acesso em: 20 jan. 2022.

DOUZINAS, Costas. **O fim dos direitos humanos**. São Leopoldo: Unisinos. 2009.

DOWBOR, Ladislau. **O que é poder local**. Impertriz: Ética, 2016.

DRUCKER, Peter Ferdinand. **Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship) prática e princípios**. São Paulo Cengage Learning 2012.

DUTTA, Soumitra *et al* (ed.). **Global innovation index 2021**: tracking innovation through the COVID-19 crisis. 14th ed. Geneva: WIPO, 2021. Disponível em: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2021.pdf. Acesso em: 20 dez. 2021.

DUTTA, Soumitra; LANVIN, Bruno; WUNSCH-VINCENT, Sacha (ed.). **Índice global de inovação 2020**. Quem financiará a inovação? 13. ed. Ithaca: Universidade Cornell; Fontainebleau: INSEAD; Genebra: OMPI, 2020. Disponível em: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/pt/wipo_pub_gii_2020.pdf. Acesso em: 20 jan. 2022.

DUZZO, Carolini; SEIBEL, Leonardo. Syntalgae e EducaMente são os projetos vencedores do Pro_Move Lajeado Acelera 1.0. **Notícia Univates**, Lajeado, 22 set. 2020. Disponível em: https://www.univates.br/noticia/28452-syntalgae-e-educamente-sao-os-projetos-vencedores-do-pro_move-lajeado-acelera-10. Acesso em: 20 dez. 2021

ELKINGTON, John. 25 years ago i coined the phrase “Triple bottom line.” here’s why it’s time to rethink it. **Harvard Business Review**, [S. l.], June 25, 2018. Disponível em: <https://hbr.org/2018/06/25-years-ago-i-coined-the-phrase-triple-bottom-line-heres-why-im-giving-up-on-it>. Acesso em: 20 jan. 2022.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE). O que são cidades inteligentes e sustentáveis? **Informe Técnico**, Brasília, DF, 4 nov. 2020. Disponível em: https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/Documents/IT1%20-%20O%20que%20sa%CC%83o%20Cidades%20Inteligentes_rev2020_10_30%20%282%29.pdf. Acesso em: 20 jan. 2022.

ENDEAVOR BRASIL. **4 benefícios de participar de uma comunidade de inovação.** [S. l.], 18 set. 2020. Disponível em: <https://endeavor.org.br/open-innovation/4-beneficios-de-participar-de-uma-comunidade-de-inovacao/>. Acesso em: 20 jan. 2022.

ENDEAVOR BRASIL. **Índice de cidades empreendedoras Brasil 2015.** São Paulo: Endeavor Brasil, 2015. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/ICE%202015.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2021.

ENGELMANN, Engelman; WILLIG, Júnior Roberto. Constitucionalismo corporativo: entre interesses, inovação e riscos. **Revista Jurídica da FA7**, Fortaleza, v. 18, n. 1, p. 71-91, 2021. Disponível em: <https://periodicos.uni7.edu.br/index.php/revistajuridica/issue/view/49>. Acesso em: 20 dez. 2021.

ENGELMANN, W.; HOHENDORF, R. V. Os "compliance program" como uma alternativa à gestão empresarial dos riscos trazidos pelas nanotecnologias. *In*: PEREIRA, Reginaldo; WINCKLER, Silvana; TEIXEIRA, Marcelo Markus (org.). **A governança dos riscos socioambientais da nanotecnologia e o marco legal da ciência, tecnologia e inovação do Brasil**. 1. ed. São Leopoldo: Karywa, 2017. v. 1, p. 182-200.

ENGELMANN, Wilson. As nanotecnologias e a gestão transdisciplinar da inovação. *In*: ENGELMANN, Wilson (org.). **As novas tecnologias e os direitos humanos: os desafios e as possibilidades para construir uma perspectiva transdisciplinar**. Curitiba: Honoris Causa, 2011. p. 297-336.

ENGELMANN, Wilson. As nanotecnologias e a inovação tecnológica: a "hélice quádrupla" e os direitos humanos. **Blog JUSNANO**, São Leopoldo, [2010?]. Disponível em: <http://jusunano.blogspot.com.br>. Acesso em: 18 mar. 2013.

ENGELMANN, Wilson. As nanotecnologias e a inovação tecnológica: a "hélice quádrupla" e os direitos humanos. *In*: NANOTECNOLOGIAS: UM DESAFIO PARA O SÉCULO XXI, 2010, São Leopoldo. **Anais...** São Leopoldo: Casa Leiria, 2010. p. 148-189.

ENGELMANN, Wilson. **O biopoder e as nanotecnologias: dos direitos humanos aos direitos da personalidade no código civil de 2002.** [S. l., 2013]. Disponível em: <http://150.162.138.7/documents/download/3041;jsessionid=1B49130EDCD22B9AD7564B3A8B23FBE5>. Acesso em: 21 jan. 2022.

ENGELMANN, Wilson; HOHENDORF, R. V.; SCHAFFER, M. H. Nanotechnology as a privileged example of technological innovation: building the foundations for the design of the 'quadruple helix'. **Novos Estudos Jurídicos**, Itajaí, v. 19, p. 839-876, 2014. Disponível em: <https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/nej/article/view/6672/pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.

ENGELMANN, Wilson; WILLIG, Júnior Roberto. **Inovação no Brasil: entre riscos e o marco regulatório.** Jundiaí: Paco, 2016.

ETZIONI, Amitai. **A terceira via para a boa sociedade: seguido dos manifestos comunitaristas: Plataforma comunitarista responsiva e manifesto pela diversidade na unidade.** Tradução: João Pedro Schmidt. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2019.

ETZIONI, Amitai. **Communitarianism.** [S. l.], 2022. Disponível em: <https://www.britannica.com/topic/communitarianism>. Acesso em: 22 jan. 2022.

ETZIONI, Amitai. **La dimensión moral**: hacia una nueva economía. Madrid: Ediciones Palabra, 2007. Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=ZaxRAgAAQBAJ&pg=PT4&hl=pt-BR&source=gbs_toc_r&cad=4. Acesso em: 22 jan. 2022.

ETZIONI, Amitai. **La tercera via hacia una buena sociedade**. Propuestas desde el comunitarismo. Madri: Minima Trotta, 2001.

ETZIONI, Amitai. The global communitarian déficit. **Orbis**, [S. l.], v. 65, n. 1, p. 136-151, 2021. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0030438720300673?casa_token=4WmKhHEuikMAAAAA:7D-mFtW_BehqleSu0STkT2Ys83C3_GAqkHu5y9yHIBbfUbpLeN0x2_aumyivBD3963fKoYK1UyYD. Acesso em: 22 jan. 2022.

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. 22, p. 100-123. 2000.

ETZKOWITZ, Henry. **Hélice Tríplice**: universidade-indústria-governo: inovação em ação. Porto Alegre: EDIPCRS, 2009.

ETZKOWITZ, Henry; ZHOU, Chunyan. Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 31, n. 90, p. 23-48, maio/ago. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/4gMzWdcjVXCmp5XyNbGYDMQ/?lang=pt>. Acesso em: 20 jan. 2022.

EUROPEAN PARLIAMENT. **Mapping smart cities in the EU**. Estrasburgo, 2014. Disponível em: [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITRE_ET\(2014\)507480_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITRE_ET(2014)507480_EN.pdf). Acesso em: 20 jan. 2022.

FALCONER, Andres Pablo. **A promessa do Terceiro Setor**. [S. l.], 1999. p. 1-24. Disponível em: http://www.dreamscanbe.org/Reasearch%20Page%20Docs/a%20promesa%20do%20terceiro%20setor_port.pdf. Acesso em: 22 jan. 2022.

FARIA, Adriana Ferreira de. O que é “inovação”, seus tipos, e como tal fenômeno relaciona-se com uma forte estrutura institucional para o desenvolvimento científico. *In*: SOARES, Fabiana de; PRETE, Esther Külkamp Eyng (org.). **Marco regulatório em ciência, tecnologia e inovação**: texto e contexto da lei nº 13.243/2016. Belo Horizonte: Arraes, 2018.

FARINA, Erik. Rota da Inovação planeja revolucionar Lajeado, no Vale do Taquari. **GZH**, Porto Alegre, 17 out. 2019. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/tecnologia/noticia/2019/10/rota-da-inovacao-planeja-revolucionar-lajeado-no-vale-do-taquari-ck1tnuvnw06nz01n3s9ytjnbc.html>. Acesso em: 20 dez. 2021.

FAZCOMEX. Quais os principais produtos exportados? **Blog » Exportação » Exportação no Brasil**, São Leopoldo, 17 jan. 2022. Disponível em: <https://www.fazcomex.com.br/blog/quais-principais-produtos-exportados-brasil/>. Acesso em: 20 dez. 2021.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO CEARÁ (FIEC). **Índice FIEC de inovação dos Estados 2021**. Fortaleza: Observatório da Indústria (Sistema FIEC), 2021. Disponível em: https://arquivos.sfiec.org.br/nucleoeconomia/files/files/Indice%20fiec%20de%20Inovacao/Indice-FIEC-Inovacao_2021.pdf. Acesso em: 20 dez. 2021.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (Firjan). **IFDM índice FIRJAN de desenvolvimento municipal**. Rio de Janeiro: Firjan, 2018. Disponível em: <https://www.firjan.com.br/ifdm/consulta-ao-indice/ifdm-indice-firjan-de-desenvolvimento-municipal-resultado.htm?UF=RS&IdCidade=431140&Indicador=1&Ano=2016>. Acesso em: 20 dez. 2021.

FEITOSA, Maria Luiza Pereira de Alencar Mayer. Desenvolvimento econômico e direitos humanos. **Boletim de Ciências Económicas LII**, [S. l.], 2009. Disponível em: <http://www.uc.pt/fduc/publicacoes/bce/2009>. Acesso em: 18 dez. 2021.

FEKETE, Elisabeth Edith Florita Kasznar. A lei da inovação tecnológica (Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004) e os respectivos incentivos fiscais (Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005). In: ABRÃO, Eliane Y. **Propriedade imaterial: direitos autorais, propriedade industrial e bens de personalidade**. São Paulo: Senac, 2006. p. 91-100.

FELDMANN, Paulo. Casamento entre ciência e setor privado no Brasil é impossível, diz economista. Para o economista Paulo Feldmann, proibição de parcerias entre universidades públicas e o setor privado prejudica a ciência e a economia. [Entrevista cedida a] Tamires Vitorio. **Exame**, São Paulo, 15 jan. 2021. Disponível em: <https://exame.com/ciencia/casamento-entre-ciencia-e-empresa-privada-e-impossivel-no-brasil-diz-economista/>. Acesso em: 20 jan. 2022.

FERNANDES, Millôr. **Millôr Fernandes: a bíblia do caos**. Porto Alegre: L&PM, 2011.

FERRARI, Vincenzo. **Primera lección de sociología del derecho**. Tradução para a versão em espanhol de Héctor Fix-Fierro. México: Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2015.

FERREIRA, Artur. Brasil tem 781,9 mil organizações da sociedade civil. São Paulo, 28 nov. 2019a. Disponível em: <https://observatorio3setor.org.br/noticias/brasil-tem-781-mil-organizacoes-da-sociedade-civil/>. Acesso em: 08 fev. 2022.

FERREIRA, Artur. **Número de organizações sem fins lucrativos diminui 14% em 3 anos**. São Paulo, 12 abr. 2019b. Disponível em: <https://observatorio3setor.org.br/noticias/numero-de-organizacoes-sem-fins-lucrativos-diminui-14-em-3-anos/>. Acesso em: 08 fev. 2022.

FIGUEIREDO, Paulo César Negreiros de. O "Triângulo de Sábado" e as Alternativas Brasileiras de Inovação Tecnológica. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, ano 3, n. 27, p. 84-97, jul./set. 1993.

FINK, Larry. **Carta da Larry Fink aos CEOs 2022: o poder do capitalismo**. New York: BlackRock, 2022. Disponível em: <https://www.blackrock.com/br/2022-larry-fink-ceo-letter>. Acesso em: 20 jan. 2022.

FIGUREZE, Cristina. A gestão das IES privadas sem fins lucrativos diante dos tensionamentos da mercantilização da educação superior e o caso das universidades comunitárias regionais: a caminho do hibridismo? **Rev. bras. Estud. pedagog.**, Brasília, DF, v. 101, n. 257, p. 79-98, jan./abr. 2020. Disponível em: <http://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/rbep/article/view/4356/3719>. Acesso em: 20 jan. 2022.

FIGUREZE, Cristina; MCCOWAN, Tristan. Community universities in the South of Brazil: prospects and challenges of a model of non-state public higher education. **Comparative Education**, [S. l.], v. 54, n. 88, p. 1-20, Feb. 2018. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/322965643_Community_universities_in_the_South_of_Brazil_prospects_and_challenges_of_a_model_of_non-state_public_higher_education. Acesso em: 20 jan. 2022.

FLORIDI, Luciano (ed.). **The onlife manifesto: being human in a hyperconnected Era**. New York: Springer, 2009. Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-319-04093-6.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.

FONTANA, Eliane. **Terceiro setor e cooperação pública: proposições para um marco conceitual das organizações da sociedade civil na perspectiva comunitarista**. 2018. Tese (Doutorado em Direito) -- Programa de Pós-Graduação em Direito, Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2018.

FONTANA, Eliane; SCHMIDT, João Pedro. Um conceito forte de terceiro setor à luz da tradição associativa. **Revista de Direitos Fundamentais & Democracia**, Curitiba, v. 26, n. 1, p. 278-304, jan./abr. 2021. DOI: 10.25192/issn.1982-0496.rdfd.v26i11605. Acesso em: 22 jan. 2022.

FORTUNATO, Raquel Paula. O status público da instituição comunitária: Bem público, responsabilidade social e processos democráticos. **Educação**, [S. l.], v. 44, n. 2, p. 1-12, 2021. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/faced/article/view/33168>. Acesso em: 20 jan. 2022.

FOSSATTI, Paulo; DANES, Luiz Carlos; ANDRADE, Fádua Ionara Andrade de. Reflexões sobre a parceria entre universidades estatais e comunitárias no Brasil. **Imagens da Educação**, Maringá, v. 8, n. 3, p 1-19, 2018. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ImagensEduc/article/view/42336>. Acesso em: 20 jan. 2022.

FOUCAULT, Michel. **Em defesa da sociedade: curso no Collège de France (1975-1976)**. Tradução de Maria Ermantina Galvão. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

FREEMAN, Chris; SOETE, Luc. **A economia da inovação industrial**. Tradução de André Luiz Sica e Janaina Oliveira Pamplona da Costa. Campinas: Unicamp, 2008.

FREEMAN, Edward R. **Strategic management: a stakeholder approach**. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.

FREITAS, Ernani Cesar de; ARAÚJO, Margarete Panerai. Universidade e empresas: agentes de inovação e conhecimento para práticas da responsabilidade social. **Revista Gestão e Desenvolvimento**, Taubaté, v. 6, n. 1, p. 73-96, jan./jun. 2009. Disponível em: <https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistagestaoedesenvolvimento/article/view/928/1234>. Acesso em: 20 jan. 2022.

FRENTE NACIONAL DE PREFEITOS (FNP). **Rede de cidades inteligentes e humanas divulga novo site**. Brasília, DF, 17 jan. 2017. Disponível em: <https://fnp.org.br/noticias/item/1313-rede-de-cidades-inteligentes-e-humanas-divulga-novo-site>. Acesso em: 20 jan. 2022.

FUNDAÇÃO CENTROS DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIAS INOVADORAS (Fundação CERTI). **Institucional**. Florianópolis: Fundação CERTI, 2021. Disponível em: <https://certi.org.br/pt/acerti-institucional>. Acesso em: 20 dez. 2021.

FUNDAÇÃO CENTROS DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIAS INOVADORAS (Fundação CERTI). **Planejamento do ecossistema de inovação de Lajeado. Caderno executivo.** Florianópolis: Fundação CERTI; Lajeado: Prefeitura Municipal: Univates, 2019. Disponível em: https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1PgLqkrbRWpwJd_skuVZwpH3AozOJpM7a. Acesso em: 21 dez. 2021.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA SIEGFRIED EMANUEL HEUSER (FEE). **Resumo estatístico município:** Lajeado. Porto Alegre: FEE, 2018. Disponível em: <https://arquivofee.rs.gov.br/perfil-socioeconomico/municipios/detalhe/?municipio=Lajeado>. Acesso em: 20 dez. 2021.

GADAMER, Hans-George. **Verdade e método:** traços fundamentais de uma hermenêutica filosófica. Tradução de Flávio Paulo Meurer. Petrópolis: Vozes, 2002. v. 1.

GALIMBERTI, Umberto. **Psiche e techne:** o homem na idade da técnica. São Paulo: Paulus, 2006.

GARCÍA JAÉN, Braulio. Crises globais exigem soluções globais: é hora de criar uma Constituição mundial? **El País**, Madrid, 04 abr. 2020. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/ideas/2020-04-04/crisis-globais-exigem-solucoes-globais-e-hora-de-criar-uma-constituicao-mundial.html>. Acesso em: 20 jan. 2022.

GERMINIANI, Murilo Caldeira; GITELMAN, Suely Ester. Investidor-anjo: novo marco legal das startups e responsabilidade trabalhista do investidor-anjo pelas dívidas da empresa. **Revista de Direito Bancário e do Mercado de Capitais**, São Paulo, ano 24, v. 94, p. 143-169, out./dez. 2021. Disponível em: <http://revistadoatribunais.com.br/maf/app/document?stid=st-rql&marg=DTR-2021-47664>. Acesso em: 20 jan. 2022.

GIFFORD, James. 'Efeito iPhone': para James Gifford, o ESG veio para ficar. [Entrevista cedida a] Rodrigo Caetano. **Exame**, São Paulo, 20 jan. 2022. Disponível em: <https://exame.com/revista-exame/o-esg-e-o-efeito-iphone/>. Acesso em: 20 jan. 2022.

GLOBAL REPORTING INITIATIVE (GRI). **Setting the agenda for the future.** Amsterdam: GRI, 2022. Disponível em: <https://www.globalreporting.org/>. Acesso em: 20 dez. 2021.

GOBBLE, M. M. Charting the innovation ecosystem. **Research-Technology Management**, [S. l.], v. 57, n. 4, p. 55-59, 2014. Disponível em: <http://www.thefreelibrary.com/Charting+the+innovation+ecosystem.-a0375185622>. Acesso em: 8 jun. 2016.

GONÇALVES, Bruno Setton; SANTANA, José Ricardo de; RAPINI, Márcia Siqueira. O coeficiente de estabilidade dos investimentos públicos em ciência, tecnologia e inovação para os Estados Brasileiros. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional G& DR**, Taubaté, v. 15, n. 7, p. 58-71, dez/2019. edição especial. Disponível em: <https://www.rbhdr.net/revista/index.php/rbhdr/article/view/5259/874>. Acesso em: 20 jan. 2022.

GRAU, Eros. **A ordem econômica na Constituição de 1988.** 12. ed. São Paulo: Malheiros, 2007.

GRIZENDI, Eduardo. **Manual de orientações gerais sobre inovação**. Brasília, DF: Ministério das Relações Exteriores, 2011.

GRUPO A HORA. **Anuário tudo**, Lajeado, dez. 2019. Disponível em: https://issuu.com/jornalahoraltida1/docs/ilovepdf_merged_compressed__20_. Acesso em: 17 fev. 2022.

GRUPO DE TRABALHO DA SOCIEDADE CIVIL (GTSC). **Nota de repúdio ao desmonte do sistema de governança dos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) no Brasil**. Brasília, DF: GTSC, 8 nov. 2019. Disponível em: <https://brasilnaagenda2030.files.wordpress.com/2019/11/nota-de-repc39adio-ao-desmonte-do-sistema-de-governanc387a-dos-ods-no-brasil.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.

GRUPO DE TRABALHO DA SOCIEDADE CIVIL (GTSC). **V relatório luz da sociedade civil agenda 2030 de desenvolvimento sustentável Brasil**. Brasília, DF: GTSC, 2021. Disponível em: https://brasilnaagenda2030.files.wordpress.com/2021/07/por_rl_2021_completo_vs_03_lowres.pdf. Acesso em: 20 jan. 2022.

GUEVARA, Arnaldo José de Hoyos; DIB, Vitória Catarina. **Da sociedade do conhecimento à sociedade da consciência**. São Paulo: Saraiva, 2007.

GUIMARÃES, Eduardo A. **Políticas de inovação: financiamento e incentivos**. Brasília, DF: IPEA, 2006. (Textos para discussão, n. 1212).

GUIVANT, Julia Silvia. O legado de Ulrich Beck. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 19, n. 41, p. 229-240, jan./mar. 2016.

HAGENBUCH, Florian. It's just the beginning: how Latin America's startups are breaking records. *In*: STARTUP GENOME. **The Global Startup Ecosystem Report 2021 (GSER2021)**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://startupgenome.com/reports/gser2021>. Acesso em: 20 jan. 2022.

HALBRITTER, Gerhard; DORFLEITNER, Gregor. The wages of social responsibility — where are they? A critical review of ESG investing. **Review of Financial Economics**, [S. l.], v. 26, p. 25-35, Sept. 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1058330015000233>. Acesso em: 20 jan. 2022.

HARVARD KENNEDY SCHOOL OF GOVERNMENT. **Atlas of economic complexity**. Massachusetts, EUA: The President and Fellows of Harvard College, 2021. Disponível em: <https://atlas.cid.harvard.edu/rankings>. Acesso em: 21 dez. 2021.

HAUSMANN, Ricardo *et al.* (ed.). **The atlas of economic complexity: mapping paths to prosperity**. Cambridge: The MIT Press, 2011. Disponível em: https://growthlab.cid.harvard.edu/files/growthlab/files/atlas_2013_part1.pdf. Acesso em: 20 dez. 2021.

HEIDEGGER, Martin. **Ensaio e conferências**. Tradução de Emmanuel Carneiro Leão, Gilvan Fogel, Márcia Sá Cavalcante Schuback. Petrópolis: Vozes; Bragança Paulista: Editora Universitária São Francisco, 2008.

HOFFMANN-RIEM, Wolfgang. Direito, tecnologia e inovação. *In*: MENDES, Gilmar Ferreira; SARLET, Ingo Wolfgang; COELHO, Alexandre Zavaglia P. (coord.). **Direito, inovação e tecnologia**. São Paulo: Saraiva, 2015. (Série Direito, inovação e tecnologia, v. 1).

HOPER Estudos de Mercado. **Análise setorial do ensino superior privado**. Foz do Iguaçu: Hoper Estudos de Mercado, 2012.

HORKHEIMER, Max; ADORNO, Theodor W. **Dialética do esclarecimento**: fragmentos filosóficos. Tradução de Guido Antonio de Almeida. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1985.

HOURCADE, Véronique. Lei da inovação - 5 anos: especialistas apontam avanços e gargalos. **Jornal da Unicamp**, Campinas, ano 23, n. 429, 18 a 24 maio 2009. Disponível em: http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp_hoje/ju/maio2009/ju429_pag_0607.php. Acesso em: 20 dez. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **FASFIL - as Fundações Privadas e Associações sem Fins Lucrativos no Brasil**: o que é? Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/outras-estatisticas-economicas/9023-as-fundacoes-privadas-e-associacoes-sem-fins-lucrativos-no-brasil.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 08 fev. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **IBGE cidades**: Lajeado. Rio de Janeiro: IBGE, 2021a. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/lajeado/panorama>. Acesso em: 20 dez. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **IBGE Educa. População rural e urbana**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021b. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18313-populacao-rural-e-urbana.html>. Acesso em: 20 dez. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **PINTEC - Pesquisa de Inovação**. O que é. Rio de Janeiro: IBGE, 2021c. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/ciencia-tecnologia-e-inovacao/9141-pesquisa-de-inovacao.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 20 dez. 2021.

INSTITUTO CALDEIRA. Porto Alegre, 2021. Disponível em: [https://institutocaldeira.org.br/Instituto Caldeira](https://institutocaldeira.org.br/Instituto%20Caldeira). Acesso em: 20 jan. 2022.

INSTITUTO CIDADE SEGURA. **Lajeado tem redução histórica da criminalidade**. Porto Alegre: Instituto Cidade Segura, 24 jun. 2021. Disponível em: <https://institutocidadesegura.com.br/noticias/novidades/lajeado-tem-reducao-historica-da-criminalidade/>. Acesso em: 20 dez. 2021.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONOMIA APLICADA (IPEA). **Mapa das organizações da sociedade civil**. Brasília, DF, 2002. Disponível em: <https://mapaosci.ipea.gov.br/mapa>. Acesso em: 08 fev. 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (Inep). **Resultados**. Brasília, DF, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-da-educacao-superior/resultados>. Acesso em: 20 jan. 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INTELECTUAL (INPI). Comunicados. Portaria INPI nº 247, de 22 de junho 2020. **Revista de Propriedade Industrial**, Rio de Janeiro, n. 2585, 30 jun. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/central-de-conteudo/noticias/PortariaPR24722.06.20RPI258230.06.20.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INTELECTUAL (INPI). **Regulamentação do Inova Simples pelo INPI**. 13 maio 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/projetos-institucionais/inova-simples>. Acesso em: 20 jan. 2022.

INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION (ITU). **Collection methodology for key performance indicators for smart sustainable cities**. Geneva: ITU, 2017. Disponível em: <https://www.itu.int/en/publications/Documents/tsb/2017-U4SSC-Collection-Methodology/mobile/index.html#p=14>. Acesso em: 20 jan. 2022.

INTERNETLAB. **Carta brasileira para cidades inteligentes**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://www.internetlab.org.br/pt/privacidade-e-vigilancia/cidades-inteligentes-e-a-dataficacao-da-vida-agendas-para-o-futuro/>. Acesso em: 20 dez. 2021.

JACKSON, Deborah J. **What is an innovation ecosystem?** [S. l.], 2011. Disponível em: https://erc-assoc.org/sites/default/files/topics/policy_studies/DJackson_Innovation%20Ecosystem_03-15-11.pdf. Acesso em: 20 dez. 2021.

JACKSON, Deborah J. **What is an innovation ecosystem?** Virginia: Engineering Research Centers, National Science Foundation, 15 March 2011. Disponível em: http://erc-assoc.org/sites/default/files/topics/policy_studies/DJackson_Innovation%20Ecosystem_03-15-11. Acesso em: 08 jun. 2016.

JISHNU, V.; GILHOTRA, R. M.; MISHRA, D. N. Pharmacy education in India: Strategies for a better future. **Journal of Young Pharmacists**, [S. l.], v. 3, n. 4, p. 334-342, 2011.

JO, J.-H. *et al.* Ecoinnovation for sustainability: evidence from 49 countries in Asia and Europe. **Sustainability**, [S. l.], v. 7, n. 12, 15849, 2015.

JOHNS HOPKINS CENTER FOR CIVIL SOCIETY STUDIES. **Comparative nonprofit sector project (1991-2017)**. Baltimore, 2022. Disponível em: <https://ccss.jhu.edu/research-projects/comparative-nonprofit-sector-project/>. Acesso em: 20 jan. 2022.

JONAS, Hans. **O princípio da responsabilidade**: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Rio de Janeiro: Contraponto: PUC-Rio, 2006.

JUÁREZ, Rodrigo Santiago. El concepto de ciudadanía en el comunitarismo. **Revista Mexicana de Derecho Constitucional**, [S. l.], n. 23, p. 153-174, jul./dic. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.org.mx/pdf/cconst/n23/n23a6.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2022.

JULIANI, Douglas Paulesky *et al.* Inovação social: perspectivas e desafios. Social innovation: perspectives and challenges. **Espacios**, [S. l.], v. 35, n. 5, p. 23, 2014. Disponível em: <http://www.revistaespacios.com/a14v35n05/14350423.html>. Acesso em: 22 jan. 2022.

JUNCKES, Darlan; TEIXEIRA, Clarissa Stefani. Leis municipais de inovação: alinhamento e discussão acerca do novo marco legal. 2017. *In*: RIO 30 – CONFERÊNCIA ANPROTEC 2017. **Anais eletrônicos...** [S. l.], 2017. Disponível em: <http://via.ufsc.br/wp-content/uploads/2017/11/Leis-de-inova%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2021.

JUNGES, José R. **Bioética**: perspectivas e desafios. São Leopoldo: Ed. Unisinos, 1999.

KOLBE JÚNIOR, Armando. **Desvendando o ecossistema das Startups: o que é Spin-Off?** [S. l.], 31 maio 2021. Disponível em: <https://startupi.com.br/2021/05/desvendando-o-ecossistema-das-startups-o-que-e-spin-off/>. Acesso em: 20 jan. 2022.

KON, Anita. Economia política das startups brasileiras: nova ordem em um cenário de turbulências. **Revista de Economia Política**, [S. l.], v. 41, n. 3, p. 611-632, jul./set. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rep/a/q5PW6p6Dc8kB3BS7TPP6pRR/>. Acesso em: 20 jan. 2022.

KORTEN, David C. **Quando as corporações regem o mundo**. Tradução Anna Terzi Giova. São Paulo: Futura, 1996.

KRETZER, Jucélio. 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

LABCHIS. **Smart city Florianópolis**. Florianópolis: UFSC, 2021. Disponível em: <http://www.labchis.com/>. Acesso em: 20 jan. 2022.

LACEY, Hugh. Valores e atividade tecnocientífica. **Revista Ciência & Vida: filosofia**, São Paulo, ano 7, n. 89, p. 5-13, dez. 2013.

LAJEADO se destaca em ranking de competitividade nacional. **Jornal do Comércio**, Porto Alegre, 23 nov. 2020. Disponível em: https://www.jornaldocomercio.com/_conteudo/jornal_cidades/2020/11/766815-lajeado-se-destaca-em-ranking-de-competitividade-nacional.html. Acesso em: 20 dez. 2021.

LAJEADO se reinventa: Tríplice hélice surge como modelo de aceleração para 2040. **Revista Pensar Lajeado**, Lajeado, jan. 2019. Disponível em: https://issuu.com/jornala_horaltda1/docs/pensar_lajeado_2019. Acesso em: 20 jan. 2022.

LAJEADO. Prefeitura de Lajeado. **Lajeado divulga lista das 100 maiores empresas com base no valor adicionado fiscal em 2020**. Lajeado, 27 dez. 2021b. Disponível em: https://www.lajeado.rs.gov.br/?titulo=Not%EDcias&template=conteudo&categoria=892&codigoCategoria=892&idConteudo=2933&idNoticia=11449&tipoConteudo=INCLUDE_MOSTRA_NOTICIAS. Acesso em: 20 jan. 2022.

LAJEADO. Prefeitura Municipal. **História**. Lajeado: Prefeitura Municipal, 2021a. Disponível em: https://www.lajeado.rs.gov.br/?titulo=Lajeado&template=conteudo& categoria=931&codigoCategoria=931&idConteudo=3028&tipoConteudo=INCLUDE_MOSTRA_CONTEUDO. Acesso em: 20 dez. 2021.

LAJEADO. Prefeitura Municipal; UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI (Univates). **Apresentação Tecnovates**. Lajeado: Prefeitura Municipal, 2021c. Disponível em: https://www.univates.br/tecnovates/media/documentos/edital_pro_move_acelera.pdf. Acesso em: 20 dez. 2021.

LAJEADO. Prefeitura Municipal; UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI (Univates). **PRO_MOVE Lajeado**. Lajeado, 10 set. 2021b. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1rMww0ERfDnIdeCdGLJz1T3-uxNnqUPmB>. Acesso em: 20 dez. 2021.

LAJEADO. Prefeitura Municipal; UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI (Univates). **Apresentação lançamento PRO_MOVE**. Lajeado, 2019b. Disponível em:

<https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1rMww0ERfDnIdeCdGLJz1T3-uxNnqUPmB>. Acesso em: 20 jan. 2021.

LAJEADO. Prefeitura Municipal; UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI (Univates). **Edital n. 001, de 14 de novembro de 2019**. Lajeado, 2019a. Disponível em: https://www.univates.br/tecnovates/media/documentos/edital_pro_move_acelera.pdf. Acesso em: 20 dez. 2021.

LAJEADO. Prefeitura Municipal; UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI (Univates). **Apresentações PRO_MOVE**. Lajeado, 17 jun. 2020. Disponível em: <https://docs.google.com/presentation/d/1IjROcAJROLJTUfXBgfmC8FRKCSyPE5Pg/edit#slide=id.p1>. Acesso em: 20 dez. 2021.

LANA, Henrique Avelino; PIMENTA, Eduardo Goulart. Aceleração, incubação e ecossistema empreendedor: análise jurídica das startups. **Revista do Direito**, Santa Cruz do Sul, n. 63, p. 131-162, jan. 2021. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/direito/article/view/15174>. Acesso em: 20 jan. 2022.

LANDIM, Leilah. **Defining the nonprofit sector: Brazil**. Working papers of the Johns Hopkins comparative nonprofit sector project, no. 9. Edited por Lester M. Salamon and Helmut K. Anheier. Baltimore: The Johns Hopkins Institute for Policy Studies, 1993.

LAVALLE, Adrián Gurza. Sem pena nem glória o debate sobre a sociedade civil nos anos 1990. **Novos Estudos – CEBRAP**, n. 66, p. 91-109, jul. 2003.

LEMME, Celso Funcia. O valor gerado pela sustentabilidade corporativa. *In*: ZYLBERSZTAJN, David; LINS, Clarissa. **Sustentabilidade e geração de valor: a transição para o século XXI**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 37-64

LEMOS, Dannyela da Cunha; CARIO, Silvio Antonio Ferraz. Os sistemas nacional e regional de inovação e sua influência na interação universidade-empresa em Santa Catarina. **REGE-Revista de Gestão**, São Paulo, n. 24, p. 45-57, 2017. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rege/article/view/131531/127855>. Acesso em: 20 jan. 2022.

LENCIONI, Sandra. Observações sobre o conceito de cidade e urbano. **GEOUSP - Espaço e Tempo**, São Paulo, n. 24, p. 109-123, 2008. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/geousp/article/view/74098/77740>. Acesso em: 20 jan. 2022.

LENZA, Pedro. **Direito constitucional**. 25. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2021.

LEWANDOWSKI, Enrique Ricardo. **Globalização, regionalização e soberania**. São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2004.

LEYDESDORFF, Loet; PARK, Han Woo; LENGYEL, Balázs. A routine for measuring synergy in university-industry-government relations: mutual information as a Triple-Helix and Quadruple-Helix indicator. **Scientometrics**, [S. l.], v. 99, n. 1, Nov. 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/233810069_A_Routine_for_Measuring_Synergy_in_University-Industry-GovernmentRelations_Mutual_Information_as_a_Triple-Helix_and_Quadruple-Helix_Indicator. Acesso em: 17 fev. 2022.

LI, Dayuan *et al.* Impact of quality management on green innovation. **Journal of Cleaner Production**, [S. l.], n. 170, 462e470, 2018. Disponível em: <https://fardapaper.ir/>

mohavaha/uploads/2017/11/Impact-of-quality-management-on-green-innovation.pdf. Acesso em: 21 jan. 2022.

LIMEIRA, Tania M. Vidigal. O papel das aceleradoras de impacto no desenvolvimento dos negócios sociais no Brasil. **Relatório de Pesquisa**, São Paulo, jun. 2014. Disponível em: https://ice.org.br/wp-content/uploads/pdfs/O_papel_das_aceleradoras.pdf. Acesso em: 20 jan. 2022.

LINKLAB ACATE. Florianópolis, 2021. Disponível em: <https://linklab.acate.com.br/inovacao-aberta-e-seus-beneficios-para-grandes-empresas/>. Acesso em: 20 jan. 2022.

LISBOA, Vinícius. Agência Brasil explica: o que é o Sistema S. **Agência Brasil**, Rio de Janeiro, 21 set. 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.etc.com.br/economia/noticia/2020-09/agencia-brasil-explica-o-que-e-o-sistema-s>. Acesso em: 20 dez. 2021.

LÓPEZ, Andrés; LUGONES, Gustavo. Los sistemas locales en el escenario de la globalización. In: CASSIOLATO, José E. et al. (coord.). **Globalização e inovação localizada**: experiências de sistemas locais no Mercosul. Brasília, DF: IBICT/MCT, 1999.

LORENTI, Luciana *et al.* O pontapé inicial do marco legal das startups. **Consultor Jurídico**, São Paulo, 27 set. 2021. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2021-set-27/opiniao-pontape-inicial-marco-legal-startups>. Acesso em: 20 jan. 2022.

LUENGO, María Jesús; OBESO, María. El efecto de la Triple Hélice em los resultados de innovación. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 53, n. 4, p. 388-399, jul./ago. 2013.

LUHMANN, Niklas. A sociedade mundial como sistema social. **Lua Nova**, São Paulo, v. 47, p. 186-200, 1999.

LUHMANN, Niklas. **La sociedad de la sociedad**. Traducción de Javier Torres Nafarrate. México: Herder, 2007.

LUNDEVALL, Bengt-Ake. **National systems of innovation**: towards a theory of innovation and interactive learning. London: Pinter, 1992.

MAASSEN, Peter. **Governmental policies and programmes for strengthening the relationship between higher education institutions and the economy**. Enschede: University of Twente, 2000.

MACHADO, Ana Maria Netto. Universidades comunitárias: um modelo brasileiro para interiorizar a educação superior. In: SCHMIDT João Pedro (org.). **Instituições comunitárias: instituições públicas não-estatais**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2009.

MACKEY, John; SISODIA, Raj. **Capitalismo consciente**: como liberar o espírito heroico dos negócios. Rio de Janeiro: Alta Books, 2013.

MAIA, Torben Fernandes. Empreendedorismo no Brasil, inovação e startups. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 6, e35510613543, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/13543>. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i6.13543>. Acesso em: 20 jan. 2022.

MANFRIM, Luiz Rogério. Município inteligente, o futuro da cidade inteligente. **Jornal de Brasília**, Brasília, DF, 24 ago. 2019. Disponível em: <https://jornaldebrasil.com.br/arquivo-de-blogs/professor-m/municipio-inteligente-o-futuro-da-cidade-inteligente/>. Acesso em: 20 jan. 2022.

MANIÇOBA, Rafaela Ferreira. **Sensemaking das incertezas em ecossistemas de inovação**. 2019. Dissertação (Mestrado em Ciências) -- Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-10022020-183756/publico/CorrigidoRafaela.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2021.

MARCOS Pontes quer incentivar setor privado a investir em ciência. **Agência Brasil**, Brasília, DF, 03 maio 2021. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2021-05/marcos-pontes-quer-incentivar-setor-privado-investir-em-ciencia>. Acesso em: 20 jan. 2022.

MARCOVITCH, Jacques. A cooperação da universidade moderna com o setor empresarial. **Revista de Administração**, [S. l.], v. 34, n. 4, p. 13-17, out./dez. 1999.

MARMENTINI, Gabriel; SELL, Denilson. Gestão do conhecimento no terceiro setor: um diagnóstico de três organizações da sociedade civil. **NAVUS - Revista de Gestão e Tecnologia**, Florianópolis, v. 9, n. 3, p. 20-40, 2019. Disponível em: <https://navus.sc.senac.br/index.php/navus/article/view/789>. Acesso em: 22 jan. 2022.

MARQUES, Cláudia Lima. Da ciência, tecnologia e inovação: arts. 218 e 219. *In*: CANOTILHO, J. J. Gomes et al. (coord.). **Comentários à Constituição do Brasil**. 2. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2018. (Série IDP).

MARQUES, Cláudia Lima; CAVALLAZZI, Rosângela Lunardelli; MIRAGEM, Bruno. Art. 218, § 2º. *In*: CANOTILHO, J. J. Gomes *et al.* (coord.). **Comentários à Constituição do Brasil**. São Paulo: Saraiva: Almedina, 2013. p. 2005-2011.

MARQUES, Fabrício. Ciclo interrompido. Indicadores de ciência e tecnologia do MCTIC mostram efeito da recessão nos dispêndios em pesquisa e desenvolvimento no país em 2016. **Pesquisa Fapesp**, São Paulo, ed. 275, jan. 2019. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/ciclo-interrompido/>. Acesso em: 20 dez. 2021.

MARQUES, Fabrício. Geografia da inovação. **Revista Pesquisa Fapesp**, São Paulo, ed. 288, fev. 2020. https://revistapesquisa.fapesp.br/geografia-da-inovacao/#inovacao_288_PT. Acesso em: 20 dez. 2021.

MATA, Paula Carolina de Oliveira Azevedo da; CORDEIRO, Marisa Neves Magalhães. Os princípios do novo marco regulatório de ciência, tecnologia e inovação. *In*: SOARES, Fabiana de; PRETE, Esther Kùlkamp Eyng (org.). **Marco regulatório em ciência, tecnologia e inovação**: texto e contexto da lei nº 13.243/2016. Belo Horizonte: Arraes, 2018.

MATIAS-PEREIRA, José. Incentivos fiscais à pesquisa, desenvolvimento e inovação no Brasil: uma avaliação da lei do bem. *In*: IBEROAMERICAN ACADEMY CONFERENCE, 8., 2013, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo, 2013. Disponível em: http://www.iam2013.com.br/arquivo/2013/artigos/E2013_T00_454_PSN71614.pdf. Acesso em: 20 dez. 2021.

- MATIAS-PEREIRA, José; KRUGLIANSKAS, Isak. Gestão de inovação: a lei de inovação tecnológica como ferramenta de apoio às políticas industrial e tecnológica do Brasil. **RAE**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, art. 18, jul./dez. 2005. Disponível em: <http://rae.fgv.br/rae-eletronica/vol4-num2-2005/gestao-inovacao-lei-inovacao-tecnologica-como-ferramenta-apoio-politic>. Acesso em: 20 dez. 2021.
- MATOS, Guilherme Paraol de; TEIXEIRA, Clarissa Stefani. Características, distinções e semelhanças entre sistemas de inovação e ecossistemas de inovação. **E&G Economia e Gestão**, Belo Horizonte, v. 20, n. 56, p. 45-62, maio/ago. 2020. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/economiaegestao/article/view/23086/17319>. Acesso em: 20 jan. 2022.
- MAYER, Albano. PRO_MOVE: Ecossistema de inovação de Lajeado. In: GRUPO A HORA. **Anuário tudo**, Lajeado, dez. 2019. Disponível em: https://issuu.com/jornalahoraldal/docs/ilovepdf_merged_compressed__20_. Acesso em: 17 fev. 2022.
- MAZZAROTTO, Ângelo de Sá. **Ética e desenvolvimento sustentável (ODS)**. Curitiba: Contentus, 2020.
- MAZZUCATO, Mariana. **O estado empreendedor**: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado. Tradução Elvira Serapicos. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.
- MEDEIROS, Carolina Beltrão de *et al.* Inovação social além da tecnologia social: constructos em discussão. **RACE**, Joaçaba, v. 16, n. 3, p. 957-982, set./dez. 2017. Disponível em: <http://editora.unoesc.edu.br/index.php/race>. Acesso em: 22 jan. 2022.
- MELO, Pedro Antônio de. **A cooperação universidade/empresa nas universidades públicas brasileiras**. 332 f. 2002. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.
- MENDES, Hugo Cavalcanti Vaz; FINKELSTEIN, Maria Eugênia. Origem e o papel das aceleradoras e incubadoras de startups no sistema inovativo brasileiro. **Revista de Direito Bancário e do Mercado de Capitais**, São Paulo, ano 24, v. 94, p. 119-142, out./dez. 2021. Disponível em: <http://revistadotribunais.com.br/maf/app/document?stid=st-rql&marg=DTR-2021-47663>. Acesso em: 20 jan. 2022.
- MENDONÇA, Maurício. A política de inovação no Brasil e seus impactos sobre as estratégias de desenvolvimento tecnológico empresarial. **T&C Amazônia**, Manaus, ano 6, n. 13, p. 27-31, fev. 2008. Disponível em: http://www.fucapi.br/tec2/imagens/revistas/ed013_inovacao_desenvolv.pdf.pdf. Acesso em: 16 mar. 2014.
- META. **Sobre**. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://about.facebook.com/br/meta/>. Acesso em: 17 fev. 2022.
- MICHILES, Saulo. **Marco legal das startups**: um guia para advogados, empreendedores e investidores. Salvador: Jus Podivm, 2021.
- MINEIRO, A. A. da C.; SOUZA, T. A.; CASTRO, C. C. de. Desafios e críticas ao modelo de Hélice Tríplice: uma revisão integrativa. **Desenvolvimento Em Questão**, Ijuí, v. 18, n. 52, p. 233-248, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/9439#:~:text=Resultados%20apresentam%20um%20panorama%20onde,falta%20de%20um%20ator%20ou>. Acesso em: 20 dez. 2021.

MINEIRO, Andréa Ap da Costa *et al.* Da hélice tríplice a quintupla: uma revisão sistemática. **E&GEconomia e Gestão**, Belo Horizonte, v. 18, n. 51, p. 77-93, set./dez. 2018. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/economiaegestao/article/view/17645/14417>. Acesso em: 20 dez. 2021.

MINEIRO, Andréa Ap da Costa *et al.* Da Hélice Tríplice a Quintupla: uma revisão sistemática. **Revista Economia & Gestão**, Belo Horizonte, v. 18 n. 51, p. 77-93, set./dez. 2018

MINEIRO, Andréa Aparecida da Costa; CASTRO, Cleber Carvalho de. A Hélice Quádrupla e sua relação com a visão de futuro dos parques científicos e tecnológicos consolidados no Brasil. **Revista de Administração, Sociedade e Inovação**, Volta Redonda, v. 6 n. 2, maio/ago. 2020. Disponível em: <https://www.rasi.vr.uff.br/index.php/rasi/article/view/422>. Acesso em: 20 dez. 2021.

MOBILIZAÇÃO EMPRESARIAL PELA INOVAÇÃO (MEI). **Quem somos**. Brasília, DF, 2021. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/cni/canais/mei/o-que-e-a-me/>. Acesso em: 20 jan. 2022.

MOLINARO, Carlos Alberto; SARLET, Ingo Wolfgang. “Não existe o que panoramicamente veos no céu”: O ponto-cego do direito (políticas públicas sobre regulação em ciência e tecnologia). In: SAAVEDRA, Giovani A.; LUPION, Ricardo (org.). **Direitos fundamentais: direito privado e inovação**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012. p. 11-50.

MOLINERO. La evolución de los derechos humanos a partir de 1948: hitos más relevantes. In: LA DECLARACIÓN universal de derechos humanos em su cincuenta aniversario. Bilbao: Universidad de Deusto, 1999. p. 94-178.

MONIZ, Ana Raquel Gonçalves. Incerteza e globalização – direito e constituição. In: GOMES, Carla Amado; TERRINHA, Luis Heleno (coord.). **In memoriam Ulrich Beck**. Lisboa: Centro de Investigação de Direito Público, 2016. Disponível em: https://www.icjp.pt/sites/default/files/publicacoes/files/ebook_ulrichbeck_icjp_fct.pdf. Acesso em: 20 dez. 2021.

MOORE, J. E. **The death of competition: leadership and strategy in the age of business ecosystems**. [S. l.]: Harper Business, 1996.

MOORE, James F. Predators and prey: a new ecology of competition. **Harvard Business Review**, [S. l.], v. 71, n. 3, p. 75-86, 1993.

MORAIS, José Luis Bolzan de. Estado e Constituição e o “fim da geografia”. In: STRECK. Lenio Luiz; ROCHA, Leonel Severo; ENGELMANN, Wilson. **Constituição, sistemas sociais e hermenêutica: anuário do programa de Pós-Graduação em Direito da UNISINOS: mestrado e doutorado**. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora; São Leopoldo: UNISINOS, 2016.

MORÁS, Nicole. **Univates conquista 1º lugar em infraestrutura no ranking universidades empreendedoras**. Lajeado: Univates, 08 dez. 2021. Disponível em: <https://www.univates.br/noticia/30677-univates-conquista-1o-lugar-em-infraestrutura-no-ranking-universidades-empreendedoras>. Acesso em: 22 dez. 2021.

MOREIRA, Assis. Unctad vê Brasil mais dependente de commodities. **Valor Econômico**, São Paulo, 08 jul. 2021. Disponível em: <https://valor.globo.com/brasil/noticia/2021/07/08/unctad-ve-brasil-mais-dependente-de-commodities.ghtml>. Acesso em: 20 jan. 2022.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

MUNICÍPIO celebra um ano do Pacto Lajeado Pela Paz planejando retomada das ações de prevenção. **Independente Notícias**, Lajeado, 10 jun. 2020. Disponível em: <https://independente.com.br/municipio-celebra-um-ano-do-pacto-lajeado-pela-paz-planejando-retomada-das-acoes-de-prevencao/>. Acesso em: 20 dez. 2021.

MUNROE, T. **Is Silicon Valley's ecology of innovation sustainable?** [S. l.], 2016. Disponível em: <https://catholicbusinessjournal.biz/content/silicon-valley%E2%80%99s-ecology-innovation-sustainable>. Acesso em: 13 jun. 2016.

MUNROE, T.; WESTWIND, M. El ecosistema de innovación de Silicon Valley. *In*: MUNROE, T.; WESTWIND, M. **Silicon Valley**: ecología de la innovación. Malaga: Euromedia Comunicación, 2008. cap. 3, p. 46-91.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Objetivo de desenvolvimento sustentável 11 - Cidades e comunidades sustentáveis**. Brasília, DF, 2021. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/11>. Acesso em: 20 jan. 2022.

NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL (ONU BRASIL). **Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. Brasília, DF, 15 set. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em: 20 jan. 2022.

NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL (ONU BRASIL). **Os objetivos de desenvolvimento sustentável no Brasil**. Brasília, DF, 2017. Facebook: @ONUBrasil. Disponível em: <https://pt-br.facebook.com/ONUBrasil/posts/1455528614531624/>. Acesso em: 20 jan. 2022.

NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL (ONU BRASIL). **Sobre o nosso trabalho para alcançar os objetivos de desenvolvimento sustentável no Brasil**. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 20 jan. 2022.

NAÇÕES UNIDAS. **Declaração e programa de ação de Viena**. Conferência Mundial sobre Direitos Humanos. Viena, 1993. Disponível em: <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Sistema-Global.-Declara%C3%A7%C3%B5es-e-Tratados-Internacionais-de-Prote%C3%A7%C3%A3o/declaracao-e-programa-de-acao-de-viena.html>. Acesso em: 20 dez. 2021.

NALINI, José Renato; SILVA NETO; Wilson Levy Braga da. Cidades inteligentes e sustentáveis: desafios conceituais e regulatórios. *In*: CORTESE, Tatiana Tucunduva P.; KNISS, Cláudia Terezinha; MACCARI, Emerson Antonio (org.). **Cidades inteligentes e sustentáveis**. Barueri: Manole, 2017.

NAUJORKS, Carlos José. Processo identitário e vivência comunitária raízes do comunitarismo: concepções sobre a comunidade no pensamento ocidental. *In*: SCHMIDT, João Pedro; HELFER, Inácio; BORBA, Ana Paula de Almeida (org.). **Comunidade & comunitarismo**: temas em debate. Curitiba: Multideia, 2013.

NELSON, R. R. **National innovation systems: a comparative analysis**. [S. l.]: Oxford University Press, 1993.

NEVES, Marcelo. **A constitucionalização simbólica**. 3. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011.

NEVES, Marcelo. **Transconstitucionalismo**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2009.

NOGUEIRA, Vanessa Silva; OLIVEIRA, Carlos Alberto Arruda de. causas da mortalidade das startups brasileiras. **DOM**, Nova Lima, v.9, n. 25, p. 26-33, nov./fev. 2014/2015. Disponível em: <https://acervo.ci.fdc.org.br/AcervoDigital/Artigos%20FDC/Artigos%20DOM%2025/Causas%20da%20mortalidade%20das%20startups%20brasileiras.pdf>causasda mortalidade das startups brasileiras. Acesso em: 20 jan. 2022.

NORDBERG, K. Enabling regional growth in peripheral non-university regions - the impact of a Quadruple Helix Intermediate Organization. **Journal of the Knowledge Economy**, [S. l.], v. 6, n. 2, p. 334-356, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/273295686_Enabling_Regional_Growth_in_Peripheral_Non-University_Regions-The_Impact_of_a_Quadruple_Helix_Intermediate_Organisation. Acesso em: 20 dez. 2021.

NYBO, Erik Fontenele. Memorando de entendimentos para pré-constituição de uma startup. *In*: JÚDICE, Lucas Pimenta; NYBO, Erik Fontenele (coord.). **Direito das startups**. Curitiba: Juruá, 2016.

OH, Deog-Seong *et al.* Innovation ecosystems: a critical examination. **Technovation**, [S. l.], v. 54, p. 1-6, Aug. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2016.02.004>. Acesso em: 20 dez. 2021.

OLIVEIRA, Heloysa Helena Nunes de; CARVALHO, Zulmara Virgínia de. Estratégias de desenvolvimento socioeconômico: ecossistemas de inovação para implantação de smart cities – estudo de casos nos Estados Unidos, China e Suécia. **Revista GEINTEC**, Aracaju, v.7, n. 4, p. 4074-4088, out./dez. 2017. Disponível em: <file:///C:/Users/jwillig/Downloads/administrador,+1249.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.

OLIVEIRA, James Eduardo. **Constituição federal anotada e comentada: doutrina e jurisprudência**. Rio de Janeiro: Forense, 2013.

OLIVEIRA, José Palazzo M. de. Sociedade tecnocientífica e os desafios éticos. **Revista IHU On-line**, São Leopoldo, 13 mar. 2013. Disponível em: <http://www.ihu.unisinos.br/entrevistas/518389-sociedade-tecnocientifica-os-desafios-da-uniao-da-pesquisa-cientifica-com-o-humanismo-entrevista-especial-com-jose-palazzo>. Acesso em: 21 abr. 2014.

OLIVEIRA, Renato de. Sistemas estaduais de inovação em ciência e tecnologia. **Revista Estudo & Debate**, [S. l.], v. 9, n. 2, 2002.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Sustainable manufacturing and eco-innovation: framework, practices and measurement**. Paris: OECD, 2009.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Documentos temáticos da habitat III 21 - cidades inteligentes**. Nova York, 31 maio 2015. Disponível em: http://uploads.habitat3.org/hb3/21-Cidades-Inteligentes_final.pdf. Acesso em: 20 dez. 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). ONU prevê que cidades abriguem 70% da população mundial até 2050. **ONU News**, Nova Iorque, 19 fev. 2019. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2019/02/1660701>. Acesso em: 20 dez. 2021.

ORGANIZAÇÃO DE COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO; SERVIÇO DE ESTATÍSTICA DAS COMUNIDADES EUROPÉIAS (OCED). **Oslo manual**: guidelines for collecting and interpreting innovation data. 4rd ed. Paris: OECD, 2018. Disponível em: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264304604-en.pdf?expires=1645366837&id=id&acname=guest&checksum=4DB41744DEE9BA55B669D39D6655FF3B>. Acesso em: 20 dez. 2021

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Diretrizes da OCDE para empresas multinacionais**. [S. l.], 18 jan. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/produtividade-e-comercio-exterior/pt-br/assuntos/camex/pcn/diretrizes-da-ocde-para-empresas-multinacionais#:~:text=As%20Diretrizes%20s%C3%A3o%20recomenda%C3%A7%C3%B5es%20conjuntamente,e%20n%C3%A3o%20%C3%A9%20legalmente%20exig%C3%ADvel>. Acesso em: 20 dez. 2021.

OSSEGE, Albany. Comunitarismo responsivo: uma resposta bioética ao autoritarismo. **Revista Brasileira de Bioética**, Brasília, DF, v. 7, n. 1-4, p. 103–106, 2011. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/rbb/article/view/7819/6435>. Acesso em: 22 jan. 2022.

PAES, José Eduardo Sabo. **Fundações, associações e entidades de interesse social**. 9. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2017.

PAES, José Eduardo Sabo; MAZZA, Willame Parente. A sociedade civil e a sustentação do estado social: da crise do estado fiscal ao constitucionalismo latino-americano. In: PAES, José Eduardo Sabo (coord.). **Terceiro setor e tributação**. Rio de Janeiro: Forense, 2015. v. 7.

PALOTTI, Pedro Lucas de Moura. Descentralização de políticas sociais no federalismo brasileiro: revisitando problemas de coordenação e autonomia. **Revista do CAAP**, Belo Horizonte, v. 1, p. 89-117, 1º sem. 2009. Disponível em: <https://revistadocaap.direito.ufmg.br/index.php/revista/article/view/25/24>. Acesso em: 20 jan. 2022.

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. **Rev. Bras. Polít. Públicas**, Brasília, DF, v. 9, n. 1 p.351-370, 2019. Disponível em: <https://www.publicacoes.uniceub.br/RBPP/article/view/5622/pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.

PARAOL, Guilherme. **Conheça os atores do ecossistema de inovação**. Florianópolis, 24 maio 2020. Disponível em: <https://via.ufsc.br/conheca-os-atores-do-ecossistema-de-inovacao/>. Acesso em: 20 dez. 2021.

PARDO, José Esteve. Las aportaciones de Ulrich Beck a la comprensión del nuevo entorno sociológico del derecho público. In: GOMES, Carla Amado; TERRINHA, Luis Heleno (coord.). **In memoriam Ulrich Beck**. Lisboa: Centro de Investigação de Direito Público, 2016. Disponível em: https://www.icjp.pt/sites/default/files/publicacoes/files/ebook_ulrichbeck_icjp_fct.pdf. Acesso em: 20 dez. 2021.

PECK, Patrícia. Da ciência, tecnologia e inovação: arts. 218 e 219. *In*: MORAES, Alexandre de *et al.* **Constituição Federal comentada**. 1. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2018.

PEDRINHO, Gustavo Canaver *et al.* Universidade e o ecossistema de inovação: revisão estruturada de literatura. **Navus**, Florianópolis, v. 10, p. 01-23, jan./dez. 2020. Disponível em: <https://navus.sc.senac.br/index.php/navus/article/view/955>. Acesso em: 20 jan. 2022.

PEDRO, Edilson da Silva. A Política Nacional de Inovação e as Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs). **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 14, n. 1, p.1-4, mar. 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/nit/article/view/42647/23539>. Acesso em: 20 dez. 2021.

PEGORARO, Alvaro. Lajeado está entre as cidades mais violentas do mundo. **Folha do Mate**, Venâncio Aires, 25 mar. 2014. Disponível em: <https://folhadomate.com/noticias/lajeado-esta-entre-as-cidades-mais-violentas-do-mundo/>. Acesso em: 20 dez. 2021.

PEITER, C. C.; AMARAL, M. G. INOVA 3 - uma experiência em gestão tecnológica para institutos públicos de pesquisa. *In*: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 24, Gramado, RS. **Anais...** Gramado, RS, out. 2006.

PELAEZ; Victor; SBICCA, Adriana. Sistemas de inovação. *In*: PELAEZ, Victor; SZMRECSÁNYI, Tamás (org.). **Economia da inovação tecnológica**. São Paulo: Hucitec, 2006. p. 415-448.

PENAFORTE, Roberta. ESG, a sigla que orienta os rumos do capitalismo. **O Globo**, São Paulo, 21 maio 2021. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/epoca/economia/esg-sigla-que-orienta-os-rumos-do-capitalismo-25027489>. Acesso em: 20 jan. 2022. Acesso em: 20 jan. 2022.

PEREGRINO, Fernando. Questões sobre a burocracia e as sociedades industriais e do conhecimento. *In*: SOARES, Fabiana de; PRETE, Esther Kùlkamp Eyng (org.). **Marco regulatório em ciência, tecnologia e inovação: texto e contexto da lei nº 13.243/2016**. Belo Horizonte: Arraes, 2018.

PEREIRA, Henrique Mioranza Koppe; CEZAR, Larissa Wegner. Novas tecnologias de produção de alimentos: relação de consumo e a teoria do risco no desenvolvimento. *In*: PEREIRA, Agostinho Oli Koppe; HORN, Luiz Fernando Del Rio (org.). **Relações de consumo: tecnologia e meio ambiente**. Caxias do Sul: Educs, 2013. p. 59-108.

PEREIRA, Rafael Morais. Contexto da inovação nas universidades federais brasileiras na perspectiva de indicadores de ciência e tecnologia. **Revista Brasileira de Gestão e Inovação**, Caxias do Sul, v. 4, n. 1, p. 66-89, set./dez. 2016. Disponível em: <https://www.locus.ufv.br/bitstream/123456789/23925/1/artigo.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2021.

PEREIRA, Rafael Morais; MARQUES, Humberto Rodrigues; GAVA, Rodrigo. Innovation ecosystems of brazilian federal universities: a mapping of technological innovation centers, incubators of technology-based companies and technological parks. **International Journal of Innovation**, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 341-358, set./dez. 2019. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/innovation/article/view/16481>. Acesso em: 20 jan. 2022.

PESSALI, Huáscar Fialho; FERNÁNDEZ, Ramón García. A tecnologia na perspectiva da economia institucional. *In*: PELAEZ, Victor; SZMRECSÁNYI, Tamás (org.). **Economia da inovação tecnológica**. São Paulo: Hucitec, 2006. p. 87-111.

PIAIA, Thami Covatti. Inovação tecnológica e desenvolvimento social. *In*: BOFF, Salette Oro; PIMENTEL, Luiz Otavio (org.). **Propriedade intelectual, gestão da inovação e desenvolvimento**: patentes, marcas, software, cultivares, indicações geográficas, núcleos de inovação tecnológica. Passo Fundo: IMED, 2009. p. 248-255.

PINHEIRO-MACHADO, Rita. Educação para a inovação. *In*: DEL NERO, Patrícia A. (coord.). **Propriedade intelectual e transferência de tecnologia**. Belo Horizonte: Fórum, 2011. p. 303-318.

PIOVESAN, Flávia. A universalidade e a indivisibilidade dos direitos humanos: desafios e perspectivas. *In*: BALDI, César Augusto (org.). **Direitos humanos na sociedade cosmopolita**. Rio de Janeiro: Renovar, 2004. p. 45-71.

PIOVESAN, Flávia. **Direitos humanos e propriedade intelectual**. Rio de Janeiro: FGV Digital, 2007. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/2665/CL01%20-%20Flavia%20Piovesan%20Direitoshumanosepropriedadeintelectual.pdf?sequence=3>. Acesso em: 22 jan. 2021.

PLAZA, Charlene Maria C. de Ávila. Análises das leis estaduais de inovação tecnológica de São Paulo, Minas Gerais, Santa Catarina, Mato Grosso e Amazonas e seus respectivos contratos. *In*: BARBOSA, Dênis B. **Direito da inovação**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011.

PORTO DIGITAL. **Méritos e reconhecimento**. Recife: Porto Digital, 2021a. Disponível em: <https://www.portodigital.org/parque/historia/meritos-e-reconhecimento>. Acesso em: 20 dez. 2021.

PORTO DIGITAL. **O que é o Porto Digital**. Recife: Porto Digital, 2021b. Disponível em: <https://www.portodigital.org/parque/o-que-e-o-porto-digital>. Acesso em: 20 dez. 2021.

PORTO, Patrícia Carvalho da Rocha. Leis locais de inovação. *In*: BARBOSA, Dênis B. **Direito da inovação**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011.

POSSAS, Silvia. Concorrência e inovação. *In*: PELAEZ, Victor; SZMRECSÁNYI, Tamás (org.). **Economia da inovação tecnológica**. São Paulo: Hucitec, 2006. p. 13-40.

PRETE, Esther Kùlkamp Eyng. Considerações para uma abordagem sistemática da Emenda Constitucional 85 de 2015. *In*: SOARES, Fabiana de; PRETE, Esther Kùlkamp Eyng (org.). **Marco regulatório em ciência, tecnologia e inovação**: texto e contexto da lei nº 13.243/2016. Belo Horizonte: Arraes, 2018.

PRO_MOVE Lajeado. *In*: GRUPO A HORA. **Anuário Tudo**, Lajeado, dez. 2019. Disponível em: https://issuu.com/jornalahoraltda1/docs/ilovepdf_merged_compressed__2__. Acesso em: 17 fev. 2022.

QIN, Hui. Understanding China's Third Sector. **Stanford Social Innovation Review**, [S. l.], p. 5-7, Spring 2017. Disponível em: https://ssir.org/articles/entry/understanding_chinas_third_sector#. Acesso em: 22 jan. 2022.

RAMÍREZ, Esteban Szmulewicz. Nuevos aportes al comunitarismo: aproximación a la visión de Amitai Etzioni. **Informe**, [S. l.], n. 1046, 2013. Disponível em: <http://estudios.umc.cl/wp-content/uploads/2017/05/Esteban-Szmulewicz-Ram%C3%ADrez.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2022.

REDE DE INOVAÇÃO FLORIANÓPOLIS. **Nossa história**. Florianópolis, 2021. Disponível em: <https://redeinovacao.floripa.br/sobre/sobre-a-rede/>. Acesso em: 20 dez. 2021.

REDE GAÚCHA DE AMBIENTES DE INOVAÇÃO (REGINP). **Histórico**. Canoas: REGINP, 2021. Disponível em: <http://reginp.com.br/historico/>. Acesso em: 20 jan. 2022.

REIS, Dálcio Roberto dos. **Gestão da inovação tecnológica**. Barueri: Manole, 2008.

REIS, Dércio Luiz *et al.* The new Brazilian legal framework of science & technology: barriers, borders and opportunities for innovation. **International Journal for Innovation Education and Research**, [S. l.], v. 8, n. 6, p. 39-50, 2020. Disponível em: <https://ijer.net/index.php/ijer/article/view/2366/1698>. Acesso em: 20 jan. 2022.

REVISTA Lajeado: sua gente, sua história. Lajeado. 1974.

RIBEIRO, Maria Thereza Pillon. **Inclusão digital e cidadania**. [S. l.], 2011. Disponível em: <http://www2.faac.unesp.br/blog/obsmidia/files/Maria-Thereza-Pillon-Ribeiro.pdf>. Acesso em: 20 dez 2021.

RICHTER, Luiz Egon; LEIDENS, Letícia Virgínia. O marco legal do terceiro setor e sua (in)compatibilidade normativa com as instituições comunitárias. *In*: SCHMIDT João Pedro (org.). **Instituições comunitárias: instituições públicas não-estatais**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2009.

RIES, Eric. **A startup enxuta como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas**. Rio de Janeiro: Leya, 2012.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Inovação, Ciência e Tecnologia. **Mapeamento**. Porto Alegre: SCTI RS, 2021. Disponível em: <https://www.inova.rs.gov.br/mapeamento>. Acesso em: 20 jan. 2022.

RITALA, Paavo; ALMPANOPOULOU, Argyro. In defense of ‘eco’ in innovation ecosystem. **Technovation**, [S. l.], v. 60, p. 39-42, 2017.

RIZZON, F. *et al.* Smart city: um conceito em construção. **Revista Metropolitana de Sustentabilidade**, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 123-142, 2017. Disponível em: <https://revistaseletronicas.fmu.br/index.php/rms/article/view/1378/pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.

RODOTÀ, Stefano. **Il diritto di avere diritti**. Roma-Bari: Laterza, 2012.

RODRIGUES, Bruno. **Hubs de inovação: uma nova oportunidade para o Rio de Janeiro**. São Paulo: BNDES, 7 dez. 2018. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/conhecimento/noticias/noticia/hub-inovacao-garagem>. Acesso em: 20 dez. 2021.

RODRÍGUEZ, Alejandro Emilio Ramos; PÉREZ, Elaine Artigas; MONTERO, Aimara Brito. Ciencia e innovación en la consecución de municipios inteligentes por un desarrollo local

sostenible. **DRd - Desenvolvimento Regional em Debate**, [S. l.], v. 10, ed. Esp., p. 7-39, out. 2020. Disponível em: <file:///C:/Users/junio/Downloads/1400.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.

ROSA, Newton Braga. **O papel das cidades na descentralização de políticas nacionais de ciência, tecnologia e inovação**. 2016. Tese (Doutorado em Administração de Empresas) -- Escola de Gestão e Negócios, Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas, Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), São Leopoldo, 2016. Disponível em: http://www.repositorio.jesuita.org.br/bitstream/handle/UNISINOS/5888/Newton%20Braga%20Rosa_.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 20 jan. 2022.

RS TECH. **Uma fotografia do ecossistema de inovação do Rio Grande do Sul**. Canoas: RS TECH, 2021. Disponível em: <http://institucionaldeira.rds.land/rstechdownload>. Acesso em: 20 jan. 2022.

RUSSELL, Martha Garrett *et al.* Transforming innovation ecosystems through shared vision and network orchestration. *In*: TRIPLE HELIX INTERNATIONAL CONFERENCE, 9., Stanford, 2011. **Anais eletrônicos...** [S. l.], 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/284726075_Transforming_Innovation_Ecosystems_through_Shared_Vision_and_Network_Orchestration. Acesso em: 20 jan. 2022.

S&P GLOBAL. **S&P/B3 Brazil ESG index**. São Paulo, 2021. Disponível em: <https://www.spglobal.com/spdji/pt/indices/esg/sp-b3-brazil-esg-index/#overview>. Acesso em: 20 jan. 2022.

SÁ, Fernando. Apresentação. *In*: SANTOS, Thetonio dos (coord.). **Globalização e regionalização**. Organização: Carlos Eduardo Martins; Fernando Sá; Mônica Bruckmann. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio; São Paulo: Loyola, 2004.

SÁBATO, Jorge; BOTANA, Natalio. **La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina**. [S. l.], 1968. Disponível em: http://www.politicasceti.net/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=27&Itemid=74&lang=es. Acesso em 20 dez. 2021.

SALAMON, Lester; ANHEIER, Helmut. **Defining the nonprofit sector: a cross-national analysis**. Manchester: Manchester University Press, 1997

SAMPAIO, Helena. Educação e lucro: o setor privado de ensino superior no Brasil: continuidades e transformações. **Revista Ensino Superior Unicamp**, Campinas, 14 out. 2011. Disponível em: <https://www.revistaensinosuperior.gr.unicamp.br/artigos/o-setor-privado-de-ensino-superior-no-brasil-continuidades-e-transformacoes>. Acesso em: 20 jan. 2022.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Refundación del Estado en America Latina: perspectivas desde una epistemología del sur**. Lima: Instituto Internacional de Derecho y Sociedad: RELAJU, 2010. Disponível em: http://www.boaventuradesousasantos.pt/media/Refundacion%20del%20Estado_Lima2010.pdf. Acesso em: 22 jan. 2022.

SANTOS, David Ferreira Lopes. O perfil da inovação na indústria brasileira. **Revista de Gestão Industrial**, Ponta Grossa, v. 8, n. 3, p. 142-163, 2012. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/revistagi/article/view/1176/871>. Acesso em: 20 jan. 2022.

SANTOS, Gilberto Batista; SILVA, Edmario Nascimento da. A constitucionalização da ciência, tecnologia e inovação como instrumento de efetivação do direito a inovação. **Revista**

de Direito, Inovação, Propriedade Intelectual e Concorrência, Salvador, v. 4, n. 1, p. 120-139, jan./jun. 2018.

SAWATANI, Y.; NAKAMURA, F.; SAKAKIBARA, A. Innovation patterns. *In: IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON SERVICES COMPUTING (SCC 2007)*. [S. l.]: IEEE, 2007. p. 427-434.

SCHIERHOLT, José Alfredo. **Lajeado I**. Lajeado: Prefeitura Municipal, 1992.

SCHMIDT, João Pedro. Amitai Etzioni e o paradigma comunitarista: da sociologia das organizações ao comunitarismo responsivo. **Lua Nova**, São Paulo, n. 93, p. 93-138, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ln/a/brt9N6Z9b9qsRptFCYGMZdg/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 22 jan. 2022.

SCHMIDT, João Pedro. Prefácio. *In: ETZIONI, Amitai. A terceira via para a boa sociedade: seguido dos manifestos comunitaristas*: plataforma comunitarista responsiva e manifesto pela diversidade na unidade. Tradução: João Pedro Schmidt. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2019.

SCHMIDT, João Pedro. Raízes do comunitarismo: concepções sobre a comunidade no pensamento ocidental. *In: SCHMIDT, João Pedro; HELFER, Inácio; BORBA, Ana Paula de Almeida (org.). Comunidade & comunitarismo: temas em debate*. Curitiba: Multideia, 2013.

SCHMIDT, João Pedro. **Universidades comunitárias e terceiro setor**: fundamentos comunitaristas da cooperação em políticas públicas .1. ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2017.

SCHMIDT, João Pedro; ARAÚJO, Neiva Cristina de. Comunidade e comunitarismo na Constituição Federal e na legislação brasileira. **Novos Estudos Jurídicos**, Itajaí, v. 17, n. 3, 2012.

SCHMIDT, João Pedro; CAMPIS, Luiz Augusto Costa. As instituições comunitárias e o novo marco jurídico do público não-estatal. *In: SCHMIDT João Pedro (org.). Instituições comunitárias*: instituições públicas não-estatais. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2009.

SCHMIDT, João Pedro; FONTANA, Eliane. Comunidades e planejamento urbano. **Quaestio Iuris**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 635-652 635, 2017. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/quaestioiuris/article/view/22979/20476>. Acesso em: 22 jan. 2022.

SCHMIDT, João Pedro; GRUNEVOLD, Isabel. As redes de inovação sob a premissa do comunitarismo: ambientes para geração da inovação tecnológica na universidade. **Saber Humano**, Restinga Seca, v. 10, n. 17, p. 84-103, jul./dez. 2020. Disponível em: <https://saberhumano.emnuvens.com.br/sh/article/view/460>. Acesso em: 20 jan. 2022.

SCHMIDT, Matheus; RUFFONI, Janaina. Interações estabelecidas pelas universidades brasileiras públicas e privadas. **Econômica**, Niterói, v. 20, n. 2, p. 33-58, dez. 2018. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/revistaeconomica/article/download/35038/20285/117417>. Acesso em: 20 jan. 2022.

SCHULTZ, Peter Alexander Bleinroth. **A encruzilhada da nanotecnologia**: inovação, tecnologia e riscos. Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2009.

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. Tradução de Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.

SCHWAB, Klaus; DAVIS, Nicholas. **Aplicando a quarta revolução industrial**. Tradução Daniel Moreira Miranda. São Paulo: EDIPRO, 2018.

SCHWAB, Klaus; ZAHIDI, Saadia. **The global competitiveness report special edition 2020**: how countries are performing on the road to recovery. Geneva: WEF, 16 Dec. 2020. Disponível em: https://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2020.pdf. Acesso em: 20 dez. 2021.

SCHWAB, Klaus (ed.) **The global competitiveness report 2019**. Geneva: World Economic Forum, 2019. Disponível em: http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf. Acesso em: 20 jan. 2022.

SEN, Amartya; KLIKSBERG, Bernardo. **As pessoas em primeiro lugar**: a ética do desenvolvimento e os problemas do mundo globalizado. Tradução de Bernardo Ajzenberg e Carlos Eduardo Lins da Silva. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

SERAFIM, Luiz. **O poder da inovação**: a experiência da 3M e de outras empresas inovadoras. São Paulo: Saraiva, 2011.

SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE RS). **Perfil das Cidades Gaúchas 2020 - Lajeado**. Porto Alegre: SEBRAE/RS, 2019. Disponível em: https://datasebrae.com.br/municipios/rs/Perfil_Cidades_Gauchas-Lajeado.pdf. Acesso em: 20 nov. 2021.

SEVERO, E. A.; DORION, E. C. H.; GUIMARÃES, J. C. F. de. Hélices holísticas de inovação e ecoinovação: drivers para o desenvolvimento sustentável. **Revista Gestão e Desenvolvimento**, Novo Hamburgo, v. 17, n. 2, p. 57–81, 2020. DOI: <https://doi.org/10.25112/rgd.v17i2.2151>. Acesso em: 21 jan. 2022.

SILVA, Carlos Eduardo Guerra. Gestão, legislação e fontes de recursos no terceiro setor brasileiro: uma perspectiva histórica. **RAP**, Rio de Janeiro, v. 44, n. 6, p. 1301-1325, nov./dez. 2010.

SILVA, Guilherme Amorim Campos da. **Direito fundamental ao desenvolvimento econômico nacional**. São Paulo: Método, 2004.

SILVA, José Afonso da. **Curso de direito constitucional positivo**. São Paulo Malheiros 2007.

SILVA, Layon Lopes da. Governança corporativa para startups. *In*: JÚDICE, Lucas Pimenta, NYBO, Erik Fontenele (coord.). **Direito das startups**. Curitiba: Juruá, 2016

SILVA, Luciana Maines da; SILVA, Silvio Bitencourt da; PUFFAL, Daniel Pedro. O metaconceito de inovação responsável: uma proposta de integração dos conceitos de inovação que incorporam as dimensões econômicas, ambientais e sociais. *In*: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 2018, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, 2018.

SILVA, Luciana Santos Costa Vieira da *et al.* Startups: a systematic review of literature and future research directions. **Revista de Ciências da Administração**, Florianópolis, v. 23, n. 60, p. 118-133, maio/ago. 2021.

SIMIONI, Ariane. O comunitarismo responsivo de Etzioni: uma terceira via para a consecução do bem comum no contexto de superação da crise do estado de bem estar social. **RJLB**, [S. l.], ano 4, n. 6, p. 1403-1437, 2018. Disponível em: https://www.cidp.pt/revistas/rjlb/2018/6/2018_06_1403_1437.pdf. Acesso em: 22 jan. 2022.

SIMÕES, Rodrigo *et al.* A geografia da inovação: uma metodologia de regionalização das informações de gastos em P&D no Brasil. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas, v. 4, n. 1, jan./jun. 2005. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/8648910>. Acesso em: 20 dez. 2021.

SIQUEIRA, José E. **Ética e tecnociência**: uma abordagem segundo o princípio da responsabilidade de Hans Jonas. Londrina: Ed. UEL, 1998.

SMART cities - Ranking of European medium-sized cities. Final report. Vienna: Centre of Regional Science, Oct. 2007. Disponível em: http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf. Acesso em: 20 dez. 2021.

SMART CITIES: tecnologias de informação e comunicação e o desenvolvimento de cidades mais sustentáveis e resilientes. **Panorama Setorial da Internet**, [S. l.], ano 9, n. 2, p. 1-14, set. 2017. Disponível em: https://www.nic.br/media/docs/publicacoes/6/panorama_setorial_ano-ix_n-2_smart-cities.pdf. Acesso em: 20 dez. 2021.

SOARES NETO, Vicente. **Cidades inteligentes**: guia para construção de centros urbanos eficientes e sustentáveis. São Paulo: Érica, 2019.

SOARES, Débora Cristina; ATHAYDE, André Luiz Mendes; COUTO, Felipe Fróes. Liderança visionária e o diagrama da inovação local. **Revista Pretexto**, Belo Horizonte, v. 22, n. 1, p. 94-115, jan./mar. 2021. Disponível em: <http://revista.fumec.br/index.php/pretexto/article/view/6936>. Acesso em: 20 dez. 2021.

SONAGLIO, Cláudia Maria; MARION FILHO, Pascoal José. A inovação tecnológica em arranjos produtivos locais: a indústria de móveis retilíneos residenciais de Bento Gonçalves (RS). *In*: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICO, 24., 2006, Gramado. **Anais eletrônicos...** Maringá: ANPAD, 2006. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/CCT270.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.

SOUTO, Emerson; SANTANA, Fabiana Barbosa de; COSTA, Luma Cordeiro. **Inovação e municípios inteligentes**: a tecnologia a serviço da gestão municipal. Brasília, DF: CNM, 2020. (Coleção Gestão Pública Municipal: Novos Gestores 2021-2024). Disponível em: <https://www.cnm.org.br>. Acesso em: 20 jan. 2022.

SOUZA, Gustavo Costa de; BARBOSA, Cynthia Mendonça. A relação entre empresas e instituições de ensino e pesquisa e seu papel no desenvolvimento econômico. *In*: SOARES, Fabiana de; PRETE, Esther Külkamp Eyng (org.). **Marco regulatório em ciência, tecnologia e inovação**: texto e contexto da lei nº 13.243/2016. Belo Horizonte: Arraes, 2018.

SOUZA, Mateus Criação da Agil consolida ecossistema de inovação. **A Hora**, Lajeado, 10 ago. 2021. Disponível em: <https://grupoahora.net.br/conteudos/2021/08/10/criacao-da-agil-consolida-ecossistema-de-inovacao/>. Acesso em: 20 dez. 2021.

SPINOSA, L. M.; SCHLEMM, M. M; REIS, R. S. Brazilian innovation ecosystems in perspective: some challenges for stakeholders. **REBRAE**, Curitiba, v. 8, n. 3, p. 386-400, set./dez. 2015.

SPINOSA, Luiz-Marcio; KRAMA, Márcia-Regina; HARDT, Carlos. Desenvolvimento urbano baseado em conhecimento e ecossistemas de inovação urbanos: uma análise em quatro cidades brasileiras. **EURE**, Santiago de Chile, v. 44, n. 13, p. 193-214, enero 2018. Disponível em: <https://www.eure.cl/index.php/eure/article/download/2134/1067>. Acesso em: 20 jan. 2022.

STARTUP GENOME. **The Global Startup Ecosystem Report 2021 (GSER2021)**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://startupgenome.com/reports/gser2021>. Acesso em: 20 jan. 2022.

STARTUPBLINK. **Global startup ecosystem index 2021**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://www.startupblink.com/startupecosystemreport.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.

STEADMAN, Reid; SÁNCHEZ, María; ANGUIANO, Cristopher. **O S&P IPSA ESG tilted index: um novo benchmark para medir a sustentabilidade no Chile**. S&P Dow Jones Índices - educação sobre índices. [S. l.], ago. 2021. Disponível em: <https://www.spglobal.com/spdji/pt/documents/education/education-the-sp-ipsa-esg-tilted-index-pt.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.

SZMRECSÁNYI, Tamás. A herança Schumpeteriana. In: PELAEZ, Victor; SZMRECSÁNYI, Tamás (org.). **Economia da inovação tecnológica**. São Paulo: Hucitec, 2006. p. 415-448.

TACHIZAWA, Takeshy. **Organizações não governamentais e terceiro setor: criação de ONGs e estratégias de atuação**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

TAQUARI VALLEY. Lajeado, 2022. Disponível em: <https://pt-br.facebook.com/taquarivalley/>. Acesso em: 20 jan. 2022.

TEIXEIRA, Anderson Vichinkeski. Qual a significância do pensamento de Carl Schmitt para a teoria constitucional do século XXI?. In: STRECK, Lenio Luiz; ROCHA, Leonel Severo; ENGELMANN, Wilson. **Constituição, sistemas sociais e hermenêutica: anuário do programa de Pós-Graduação em Direito da UNISINOS: mestrado e doutorado**. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora; São Leopoldo: UNISINOS, 2016.

TEIXEIRA, Clarissa Stefani; TRZECIAK, Dorzeli Salete; VARVAKIS, Gregório (org.). **Ecossistema de inovação: alinhamento conceitual**. Florianópolis: Perse, 2017. Disponível em: <http://centrosdeinovacao.sc.gov.br/wp-content/uploads/2020/01/11.Ecossistema-de-inovacao-Alinhamento-Conceitual.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2021.

TÉRAN CANO, Fabian Eduardo. Sociedad del conocimiento y la economía. **INNOVA Research Journal**, [S. l.], v. 3, n. 5, p. 146-154, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.33890/innova.v3.n5.2018.542>. Acesso em: 20 dez. 2021.

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

TEUBNER, Günther. A Bukowina global sobre a emergência de um pluralismo jurídico internacional. **Impulso: Revista de Ciências Sociais e Humanas**, Piracicaba, v. 14, 2003.

TEUBNER, Günther. Autoconstitucionalização de corporações transnacionais? Sobre a conexão entre os códigos de conduta corporativos (corporate codes of conduct) privados e públicos. *In*: SCHWARTZ, Germano (org.). **Juridicização das esferas sociais e fragmentação do direito na sociedade contemporânea.** Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2012.

TEUBNER, Günther. **Fragmentos constitucionais: constitucionalismo social na globalização.** São Paulo: Saraiva, 2016.

TEUBNER, Günther. Reflexões sobre a constitucionalização do sistema de poder mundial. **Revista Brasileira de Sociologia do Direito**, [S. l.], v. 5, n. 1, jan./abr. 2018.

THE WORLD BANK. **Doing business 2020: comparing business regulation in 190 economies.** Washington, DC: World Bank, 2020. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/32436/9781464814402.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2021.

THEIS, Ivo M.; ALMEIDA, Débora A. Os enfoques convencionais da inovação e suas implicações sócio-espaciais em formações periféricas, **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté, v. 6, n. 1, p. 118-136, jan./abr. 2010. Disponível em: <https://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/264>. Acesso em: 18 fev. 2022.

THEIS, Ivo Marcos; MANTOVANELI JUNIOR, Oklinger. Planejamento regional e desenvolvimento desigual: notícias de Santa Catarina. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté, v. 15, n. 1, p. 91-109, jan./abr. 2019. Disponível em: <https://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/4322>. Acesso em: 20 dez. 2021.

TIMM, Luciano B.; BRENDLER, Gustavo. Análise econômica da propriedade intelectual: commons vs. anticommons. *In*: CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI, 18., 2009, São Paulo. **Anais...** Florianópolis: Fundação Boiteux, 2009. p. 1017-1037.

TIMM, Luciano B.; CAOVIOLA, Renato. A teorias rivais sobre a propriedade intelectual no Brasil. **Economic Analysis of Law Review**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 49-77, jan./jun. 2010.

TONET, Charles. **Vale do Taquari: história e personagens.** Caxias do Sul: Kallós Editora Multimídia, 2019.

TRINDADE, Antônio Augusto Cançado. **Tratado de direito internacional dos direitos humanos.** Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris, 1997.

UNGER, Roberto Mangabeira. **A economia do conhecimento.** São Paulo: Autonomia Literária, 2018.

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL (UCS). **Projeto “Construção e validação de um modelo de Observatório de desenvolvimento baseado em conhecimento da região da Serra Gaúcha como plataforma para a promoção de territórios inteligentes”.**

Coordenadora Ana Cristina Fachinelli. Caxias do Sul, 2021. Disponível em: <https://www.ucs.br/portais/ccso/pesquisa/projetos/18569/>. Acesso em: 20 jan. 2022.

UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI (UNIVATES). **Breve histórico do Coep/Univates**. Lajeado, 2022a. Disponível em: <https://www.univates.br/servicos/comite-de-etica-em-pesquisa/breve-historico-do-coep>. Acesso em: 20 jan. 2022. (COEP Histórico, 2022)

UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI (UNIVATES). **Comitê de ética em pesquisa**. Lajeado, 2022b. Disponível em: <https://www.univates.br/servicos/comite-de-etica-em-pesquisa>. Acesso em: 20 jan. 2022.

UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI (UNIVATES). Incubadora Tecnológica da Univates. **Sobre a Inovates**. Lajeado: Univates, 2021b. Disponível em: <https://www.univates.br/tecnovates/inovates>. Acesso em: 20 jan. 2022.

UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI (UNIVATES). Parque Científico e Tecnológico do Vale do Taquari. **O Parque**. Lajeado: Univates, 2021c. Disponível em: <https://www.univates.br/tecnovates/o-parque>. Acesso em: 20 jan. 2022.

UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI (UNIVATES). Parque Científico e Tecnológico do Vale do Taquari. **Histórico**. Lajeado: Univates, 2021d. Disponível em: <https://www.univates.br/tecnovates/o-parque/historico>. Acesso em: 20 jan. 2022.

UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI (UNIVATES). **Relatório social 2020**. Perfil institucional. Lajeado: Univates, 2021e. Disponível em: <https://www.univates.br/relatoriosocial/perfil-institucional>. Acesso em: 22 dez. 2021.

UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI (UNIVATES). **Vale do Taquari**. Institucional. Lajeado, 2021a. <https://www.univates.br/institucional/vale-do-taquari/>. Acesso em: 20 jan. 2022.

URBAN SYSTEMS. **Ranking connected smart cities 2021 - ranking geral**. São Paulo, 2021c. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMWJjYTgzZGUtNGZkOC00YmM1LTljMDgtODU1ZmQ4NDlmNTRiIiwidCI6IjA0ZTcxZThlLTUwZDMtNkU1ZC04ODAzLWM3ZGI4ODhkNjRiYiJ9&embedImagePlaceholder=true&pageName=ReportSection>. Acesso em: 20 jan. 2022.

URBAN SYSTEMS. **Ranking connected smart cities 2021**. 7. ed. São Paulo, 2021b. Disponível em: <https://ranking.connectedsmartcities.com.br/>. Acesso em: 20 jan. 2022.

URBAN SYSTEMS. **Ranking connected smart cities 2021**. São Paulo, 2021a. Disponível em: <https://ranking.connectedsmartcities.com.br/sobre-o-ranking.php>. Acesso em: 20 jan. 2022.

VAINER, Carlos B. Planejamento Territorial e Projeto Nacional: os desafios da fragmentação. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, Rio de Janeiro, v. 9, n.1, p. 9-23, maio 2007. Disponível em: <https://rbeur.anpur.org.br/rbeur/article/download/167/151>. Acesso em: 20 jan. 2022.

VARA, Ana María. A un año de la muerte de Ulrich Beck. De la sociedad del riesgo a la metamorfosis del mundo. **Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad -**

CTS, [S. l.], v. 11, n. 32, p. 215-237, 2016. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/924/92445928012/html/>. Acesso em: 20 jan. 2022.

VARRICHIO, Pollyana Carvalho; RAUEN, Cristiane Vianna. Promoção à inovação por meio das políticas institucionais nas universidades brasileiras: uma reflexão sobre as iniciativas aprovadas entre 2016 e 2020. **Textos de Economia**, Florianópolis, v. 23, n. 2, p. 1-28, dez./mar. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/economia/article/view/67407/45133>. Acesso em: 20 jan. 2022.

VASCONCELOS, Pedro de Almeida. As metamorfoses do conceito de cidade. **Mercator**, Fortaleza, v. 14, n. 4, p. 17-23, dez. 2015. núm. Esp. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/mercator/a/PjdMPX9Z6QtJxxfMKj3Mdjn/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.

VERÍSSIMO, Carla **Compliance**: incentivo à adoção de medidas anticorrupção. São Paulo: Saraiva, 2017.

VERONESE, Alexandre. **Comentários à Constituição Federal de 1988**. Rio de Janeiro: Forense, 2009.

VESTING, Thomas. **Teoria do direito**: uma introdução. São Paulo: Saraiva, 2015.

VICENTE, Afonso Ricardo Paloma. **Gestão estratégica da inovação**. Curitiba: Contentus, 2020.

VILLAS BÔAS; Regina Vera; SILVA Alan Faria Andrade. O estado estratégico e a participação social do terceiro setor. **RFD - Revista da Faculdade de Direito da UERJ**, Rio de Janeiro, n. 38, p. 185-205, dez. 2020. Disponível em: <file:///C:/Users/junio/Downloads/38492-199292-1-PB.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2022.

VOGT, Olgário Paulo. Capital social e instituições comunitárias no sul do Brasil. In: SCHMIDT João Pedro (org.). **Instituições comunitárias**: instituições públicas não-estatais. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2009.

WAGATSUMA, Adriana Tocchet; CATTAN, Karina Nigri; FERNANDES, Luciana Miliauskas. Departamento de compliance - independência e autonomia. In: FRANCO, Isabel (org.). **Guia prático de compliance**. 1. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2020.

WANG, J. F. Framework for university-industry cooperation innovation ecosystem: factors and countermeasure. In: CHALLENGES IN ENVIRONMENTAL SCIENCE AND COMPUTER ENGINEERING (CESCE). Wuhan: IEEE, 2010. p. 303-306.

WEISZ, Joel. **Mecanismos de apoio à inovação tecnológica**. Brasília, DF: SENAI/DN, 2006.

WESSNER, C. W. *et al.* (ed.). **Innovation policies for the 21st century**: report of a symposium. Washington: National Academies Press, 2007.

WORLD ECONOMIC FORUM (WEF). Measuring stakeholder capitalism: towards common metrics and consistent reporting of sustainable value creation. **White Paper**, Geneve, Sep. 2020a. Disponível em: https://www3.weforum.org/docs/WEF_IBC_Measuring_Stakeholder_Capitalism_Report_2020.pdf. Acesso em: 20 dez. 2021.

WORLD ECONOMIC FORUM (WEF). **World economic forum annual meeting**. Davos-Klostern, Jan. 2020b. Disponível em: <https://www.weforum.org/events/world-economic-forum-annual-meeting-2020>. Acesso em: 20 jan. 2022.

YUNES, Lutfé Mohamed. FINKELSTEIN, Maria Eugênia O marco legal das startups e do empreendedorismo inovador – projeto de lei complementar 146 de 2019 transformado na lei complementar 182/2021. **Revista de Direito Bancário e do Mercado de Capitais**, São Paulo, ano 24, v. 93, p. 239-262, jul./set. 2021.

ZITTEI, Marcus V. M. *et al.* Lei do bem: o incentivo da inovação tecnológica como aumento da competitividade global do Brasil. In: IBEROAMERICAN ACADEMY CONFERENCE, 8., 2013, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo, 2013. Disponível em: http://www.iam2013.com.br/arquivo/2013/artigos/E2013_T00498_PSN06771.pdf. Acesso em: 16 mar. 2014.

ZOLO, Danilo. **Globalização: um mapa dos problemas**. Tradução de Anderson Vichenkeski Teixeira. Florianópolis: Conceito, 2010.

ZUCOLOTO, Graziela Ferrero; RESPONDOVESK, William. Inovação com impacto social: afinal, do que falamos? **Radar**, [S. l.], n. 57, p. 13-17, ago. 2018. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8611/1/Radar_n57_Inova%C3%A7%C3%A3o%20com%20impacto%20social.pdf. Acesso em: 20 dez. 2021.

ZYLBERSZTAJN, David; LINS, Clarissa. Evidências de novos tempos. In: ZYLBERSZTAJN, David; LINS, Clarissa. **Sustentabilidade e geração de valor: a transição para o século XXI**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. XV.