

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E ATUÁRIA
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM EMPREENDEDORISMO

Naira Ferreira Bonifácio

Sistematização de programas e atividades para o desenvolvimento de empresas em
universidades brasileiras

São Paulo

2023

FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E ATUÁRIA

Naira Ferreira Bonifácio

Sistematização de programas e atividades para o desenvolvimento de empresas em
universidades brasileiras

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Ary Plonski

São Paulo

2023

Prof. Dr. Carlos Gilberto Carlotti Júnior
Reitor da Universidade de São Paulo

Profª. Dra. Maria Dolores Montoya Dias
Diretora da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária

Prof. Dr. João Maurício Gama Boaventura
Chefe do Departamento de Administração

Profª. Dra. Graziella Maria Comini
Coordenadora do Programa de Mestrado Profissional em Empreendedorismo

NAIRA FERREIRA BONIFÁCIO

Sistematização de programas e atividades para o desenvolvimento de empresas em
universidades brasileiras

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Mestrado Profissional em Empreendedorismo do Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária da Universidade de São Paulo, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de Concentração: Administração

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Ary Plonski

Versão Original

São Paulo

2023

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica, desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, da Universidade de São Paulo

Catálogo na Publicação (CIP)
Ficha Catalográfica com dados inseridos pelo autor

Bonifácio, Naira Ferreira.

Sistematização de programas e atividades para o desenvolvimento de empresas em universidades brasileiras / Naira Ferreira Bonifácio. - São Paulo, 2023.

127 p.

Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo, 2023.

Orientador: Guilherme Ary Plonski.

1. Universidade Empreendedora. 2. Educação Empreendedora. 3. Gestão de Empreendedorismo. 4. Ecosistema de Empreendedorismo nas Universidades. 5. Desenvolvimento de empresas. I. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária. II. Título.

FOLHA DE AVALIAÇÃO

Nome: NAIRA FERREIRA BONIFÁCIO.

Título: Sistematização de programas e atividades para o desenvolvimento de empresas em universidades brasileiras.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Mestrado Profissional em Empreendedorismo do Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade e Atuária da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Aprovado em: __/__/____

Banca Examinadora

Prof. Dr.: _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof. Dr.: _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof. Dr.: _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

À minha amada mãe, Rosana Bonifácio (*in
memorian*), sábia mulher que tanto fez por mim
ao longo de sua vida, inclusive, garantindo,
conduzindo e incentivando minha formação
acadêmica e profissional, com todo o meu amor
e gratidão.

AGRADECIMENTOS

Aos meus familiares, José Roberto, Caio e Vinícius por possibilitarem minha trajetória educacional e profissional com apoio financeiro e emocional.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Guilherme Ary Plonski, por apoiar, conduzir e possibilitar a concretização deste trabalho e deste ciclo acadêmico.

Aos professores que compuseram a banca de qualificação, Prof. Dr. Marcelo Caldeira Pedroso e Profa. Dra. Jane Aparecida Marques, por todas as sugestões e contribuições que tanto ajudaram no direcionamento deste trabalho.

Aos mentores profissionais, Christine Nogueira, Anthony Knopp (*in memoriam*), Abgail Barrow e José Estabil, pela ajuda essencial durante minha vivência em Boston e por terem garantido a expansão da minha consciência e conhecimento sobre estratégias de ecossistema de empreendedorismo e inovação.

À minha parceira profissional e amiga, Thaís Bento, por sempre estar ao meu lado com sua sabedoria e competência para incentivar e tornar possíveis as ideias e projetos profissionais aos quais me dedico.

Ao Mestrado Profissional em Empreendedorismo da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária da Universidade de São Paulo (MPE-FEA-USP), pelo apoio em momentos de fragilidade, assim como pela abertura para a construção de novos conhecimentos e aprofundamento do tema para o qual direcionei este trabalho.

À Universidade de São Paulo, por abrir oportunidades únicas de ensino, pesquisa e trabalho, fundamentais para a consolidação do meu conhecimento e prática, atualmente aplicados em prol da expansão do saber e do desenvolvimento da sociedade.

Enfim, a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram com a realização deste trabalho, muito obrigada!

The future is not some place we are going, but
one we are creating. The paths are not to be
found, but made. And the activity of making
them changes both the maker and the
destination.

John H. Schaar

RESUMO

Bonifácio, N. F. (2023). Sistematização de programas e atividades para o desenvolvimento de empresas em universidades brasileiras. 127f. Dissertação (Mestrado Profissional em Empreendedorismo) – Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária, Universidade de São Paulo, São Paulo.

As universidades brasileiras passam por um período de intensas pressões da sociedade em relação à sua contrapartida socioeconômica como ambientes provedores de novas tecnologias e de empresas ao sistema nacional de inovação. A tendência mundial aponta que a implementação de programas e de atividades para o desenvolvimento de novas empresas no ambiente universitário é uma das saídas para que essas instituições possam gerar impacto social e econômico para as regiões na qual estão inseridas. No entanto, até o momento, as universidades não estabeleceram uma base sobre a qual rotas estratégicas possam ser adaptadas, indicando atividades que podem ser implementadas em seu contexto organizacional e comunitário, de maneira a estimular e a disseminar o empreendedorismo para construir um ambiente acadêmico empreendedor e consequentemente gerar empresas. O presente trabalho consiste na proposição de um artefato, desenvolvido com base na metodologia *Design Science Research*, que represente um mapa ecossistêmico do empreendedorismo universitário e que facilite aos diversos atores envolvidos obter uma visão estratégica organizacional no que se refere a quais atividades e quais programas (com foco no estímulo e na disseminação do empreendedorismo) contribuem para criar um ambiente acadêmico empreendedor e consequentemente gerador de empresas. Para tal, o estudo apresenta o conceito de universidade empreendedora e suas implicações na atual estrutura organizacional das universidades brasileiras, bem como os conceitos de educação empreendedora, ecossistema de empreendedorismo em universidades e ciclo de desenvolvimento de empresas. Este material destina-se aos diversos atores da comunidade acadêmica, tais como gestores de núcleos de inovação tecnológica e centros de empreendedorismo, lideranças discentes, docentes e demais envolvidos no processo, visando ao desenvolvimento, à implementação, à gestão e ao fomento de ações estratégicas no ambiente acadêmico de universidades brasileiras.

Palavras-chave: Universidade Empreendedora. Educação Empreendedora. Gestão de Empreendedorismo. Ecossistema de Empreendedorismo nas Universidades. Desenvolvimento de empresas.

ABSTRACT

Bonifácio, N. F. (2023). Systematization of programs and activities for the development of companies in Brazilian universities. 127p. Dissertation (Professional Master in Entrepreneurship) – Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Brazilian universities are going through a period of intense pressure from society in relation to their socioeconomic counterpart as providers of new technologies and companies to the national innovation system. Global trends in this topic points out that the implementation of programs and activities for the development of new companies inside the university is one of the answers to this situation, so they can generate social and economic impact to the regions in which they are inserted. However, universities have not established so far a baseline upon which strategic routes can be adapted, indicating activities than can be implemented in their organizational and community context to stimulate and disseminate entrepreneurship for the construction of an entrepreneurial academic environment and consequent business creation. This work thus proposes an artifact, developed based on the Design Science Research, that represents an ecosystem map of the academic entrepreneurship path to help all involved actors to obtain an organizational strategic vision about which activities and programs (focused on stimulating and disseminating entrepreneurship) contribute to the creation of an entrepreneurial academic environment that generates new companies. To this end, it presents the concept of entrepreneurial university and its implications in the current organizational structure of Brazilian universities alongside the concepts of Entrepreneurship Education, University Entrepreneurship Ecosystem and company life cycle. This material is intended for all the actors of the academic community, such as managers of technological innovation centers and entrepreneurship centers, student and faculty leadership and any other person involved in the process, and it aims the implementation, management, and promotion of strategic actions in the academic environment of Brazilian universities.

Keywords: Entrepreneurial University, Entrepreneurship Education, Entrepreneurship Management, University Entrepreneurship Ecosystem, Business Development.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Avaliação das Condições para Empreender no Brasil	30
Figura 2: Elementos Técnicos da Investigação	47
Figura 3: Classificação dos Problemas	49
Figura 4: Esquematização das Fontes Bibliográficas	50
Figura 5: Espectro da atividade universitária empreendedora.....	55
Figura 6: Ranking das Universidades Empreendedoras no Brasil.....	60
Figura 7: Antecedentes da Auto-eficiência Empreendedora.....	63
Figura 8: Estrutura de Educação Empreendedora no MIT.....	65
Figura 9: Estrutura de cursos para crédito.....	66
Figura 10: Projeto de Ecosistema da Babson College.....	68
Figura 11: Representação Geral de um Ecosistema de Empreendedorismo da Universidade de Pesquisa	69
Figura 12: Componentes do Ecosistema Empreendedor	70
Figura 13: <i>Entrepreneurial Venture</i>	75
Figura 14: Trust Center Entrepreneurship Ramp.....	86
Figura 15: Jornada do usuário nas atividades oferecidas pelo Martin Trust Center.....	88
Figura 16: <i>Startup Track</i> (desenvolvimento de negócio).....	92
Figura 17: Rede INOVAPUCRS	95
Figura 18: Jornada do Empreendedorismo USP.....	100
Figura 19: Tripé de dimensões do artefato.....	102
Figura 20: Estágios de educação empreendedora	104
Figura 21: Entrepreneurial Venture	105
Figura 22: Proposta de Artefato.....	107
Figura 23: Artefato aplicado à Universidade de São Paulo.....	112

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: As 20 práticas da universidade empreendedora de Burton Clark	57
Quadro 2: Contribuição das atividades empreendedoras	59
Quadro 3: Ex-alunos célebres de Stanford	71
Quadro 4: Atributos e demandas de recursos e competências	76
Quadro 5: Programas focados em ideação (UAM Empreende Idea)	80
Quadro 6: Programa focado em prototipação (UAM Empreende Prototipo)	80
Quadro 7: Programa focado em validação de pesquisa científica (UAM Empreende Investiga)	81
Quadro 8: Programa focado no processo de aceleração (UAM Empreende Acelera)	81
Quadro 9: Programa focado na formação empreendedora (UAM Empreende FoCo)	81
Quadro 10: Serviços UAM.....	82
Quadro 11: <i>Action Learning Labs</i>	84
Quadro 12: Principais atividades do Martin Trust Center.....	87
Quadro 13: Estruturas de apoio ao empreendedorismo no MIT	89
Quadro 14: Atividades desenvolvidas pelo Idear	91
Quadro 15: <i>TecnoPUC Startups</i>	92
Quadro 16: Estruturas de Inovação e Serviços	92
Quadro 17: Hubs.....	93
Quadro 18: Incubadoras e Parques Tecnológicos.....	97
Quadro 19: Iniciativas de inovação e empreendedorismo da USP	98
Quadro 20: Estruturas de P&D&I.....	98
Quadro 21: Etapas de aplicação do artefato	110

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AUSPIN	Agência USP de Inovação
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEPID	Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão
CIADE	Centro de Iniciativas Empreendedoras da Universidad Autónoma de Madrid
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COMUNG	Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas
C4AI	<i>Center for Artificial Intelligence</i> (Centro para Inteligência Artificial)
EACH-USP	Escola de Artes, Ciência e Humanidades da Universidade de São Paulo
ECTS	<i>European Credit Transfer and Accumulation System</i> (Sistema Europeu de Transferência e Acumulação de Créditos)
EE	Educação Empreendedora
EETP	<i>Entrepreneurship Education and Training Programmes</i>
E&I	<i>Entrepreneurship & Innovation</i>
EMBRAPII	Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial
ESALQ	Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
ESE	<i>Entrepreneurial Self-Efficacy</i> (Auto-eficiência Empreendedora)
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FIESP	Federação das Indústrias do Estado de São Paulo
G-Lab	<i>Global Entrepreneurship Lab</i>
GEM	<i>Global Entrepreneurship Monitor</i>
GEPIT	Gerenciamento e Execução de Projetos de Inovação Tecnológica
GPs	<i>Global Programs</i>
GSW	<i>MIT Global Startup Workshop</i>
HCT	<i>Human Capital Theory</i> (Teoria do Capital Humano)
ICT	Instituto de Ciência e Tecnologia
IES	Instituições de Ensino Superior
INCT	Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia
IRIS	<i>Interdisciplinary Research for Innovation Solutions</i>
MBA	<i>Master Business Administrations</i>
MIT	<i>Massachusetts Institute of Technology</i> (Instituto de Tecnologia de Massachusetts)
MITAS	<i>MIT Alumni Startup Network</i>

MIT REAP	<i>MIT Regional Entrepreneurship Acceleration Program</i>
MOOC	<i>Massive Open Online Course</i>
MPE-FEA-USP	Mestrado Profissional em Empreendedorismo da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária da Universidade de São Paulo
MTTC	<i>Massachusetts Technology Transfer Center</i>
MVP	<i>Minimum Viable Product</i> (Produto Viável Mínimo)
NAP	Núcleos de Apoio à Pesquisa
NEU	Núcleo de Empreendedorismo da USP
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica
OECD	<i>Organization for Economic Co-operation and Development</i> (ou OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico)
ONU	Organização das Nações Unidas
PBL	<i>Project Based Learning</i>
PIB	Produto Interno Bruto
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
P&D&I	Pesquisa & Difusão & Inovação
PMV	Produto Mínimo Viável
PRPI	Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação
PUBBoston	Pesquisadores Universitários Brasileiros de Boston
PUC-RS	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
Q&A	<i>Questions & Answers</i> (Perguntas & Respostas)
SciBr Foundation	<i>Science Brazilian Foundation</i>
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
TecnoPUC	Parque Científico e Tecnológico da Pontifícia Universidade Católica
THE	<i>Times Higher Education</i>
TIES	<i>Technological Innovation, Entrepreneurship, and Strategic Management</i>
TLO	<i>Technology Licensing Office</i>
TPB	<i>Theory of Planned Behavior</i> (Teoria do Comportamento Planejado)
TTO	<i>Technology Transfer Office</i> (Escritórios de Transferência de Tecnologia)
UAM	Universidad Autónoma de Madrid
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	27
1.1	APRESENTAÇÃO PROFISSIONAL	31
1.2	PROBLEMÁTICA E QUESTÃO DA PESQUISA	38
1.3	OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS	41
1.4	JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA.....	42
1.5	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	44
2.	METODOLOGIA	47
2.1	ABORDAGEM	47
2.2	COLETA DE DADOS	49
2.3	PROCEDIMENTOS PARA ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS ESPERADOS.....	51
3.	REFERENCIAL TEÓRICO.....	53
3.1	UNIVERSIDADE EMPREENDEDORA	53
3.2	EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA	61
3.3	ECOSSISTEMA DE EMPREENDEDORISMO NAS UNIVERSIDADES	67
3.4	CICLO DE DESENVOLVIMENTO DE EMPRESAS	70
4.	UNIVERSIDADES ESTUDADAS.....	79
4.1	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID (UAM)	79
4.2	<i>MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY</i> (MIT)	83
4.2.1	<i>MIT Sloan School of Management</i>	84
4.2.2	<i>Martin Trust Center for MIT Entrepreneurship</i>	86
4.2.3	<i>MIT Office of Innovation</i> (Escritório de Inovação)	88
4.2.4	Outras estruturas, organizações, programas e atividades.....	89
4.3	PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL (PUC- RS).....	90
4.4	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP)	95
5.	ARTEFATO: UM MAPA ECOSISTÊMICO DO EMPREENDEDORISMO UNIVERSITÁRIO.....	101
5.1	PROPOSTA DE ARTEFATO	106
5.2	O ARTEFATO APLICADO À UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO.....	110
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS E LIMITAÇÕES DA PESQUISA	115
	REFERÊNCIAS.....	119

1. INTRODUÇÃO

Universidades orientadas para ensino e pesquisa são a base da economia do conhecimento. Estas instituições desempenham um papel importante no desenvolvimento de profissionais qualificados para atuarem em empresas estabelecidas no mercado e também para desenvolverem novas ideias de negócios baseados em tecnologias produzidas a partir de pesquisa científica, gerando, assim, empresas inovadoras que produzem impacto na economia (Vorley & Nelles, 2008; Roberts, Murray, & Kim, 2019).

Enquanto isso, o crescimento no interesse sobre empreendedorismo levou à expansão da área de educação empreendedora. O número de Instituições de Ensino Superior (IES) que oferecem cursos relacionados ao tema passou de algumas poucas, nos anos 1970, para mais de 1.600, em 2005 (Kuratko, 2005), reforçando a sua popularização. De acordo com Galvão, Marques e Ferreira (2020, p. 596),

Nos últimos anos – especialmente na última década – programas de educação e treinamento para o empreendedorismo (*entrepreneurship education and training programmes* - EETPs) se expandiram rapidamente ao redor do mundo (Katz, 2008; Beynon et al., 2014; Zeng and Honig, 2016; Warhuus et al., 2017). Sua popularidade se dá, por um lado, pela importância da criação de novas empresas para incentivar o crescimento econômico e a inovação (Jack and Anderson, 1999; Landström et al., 2012) e, por outro lado, pela necessidade de fornecer às pessoas habilidades empreendedoras necessárias para o sucesso de suas vidas profissionais. Como resultado desta visão, EETPs se tornaram prioridades nas agendas políticas e em países em todo o mundo (Mitra and Matlay, 2004; Kabongo and Okpara, 2010; Lyons and Zhang, 2018; Martínez et al., 2018). No entanto, mesmo em economias caracterizadas pela inovação, poucas são as pessoas que sentem que possuem as habilidades necessárias para aproveitar novas oportunidades (Amoros and Bosma, 2013) (tradução da autora).

Plonski et al. (2018) consideram que o papel das universidades nos ecossistemas de empreendedorismo é fator chave para o surgimento de novas tecnologias e novas empresas, visto que elas assumem uma posição de destaque no sistema de inovação conhecido como hélice-tripla, o qual é baseado na interação entre governo-empresa-universidade (Etzkowitz, Webster, & Terra, 2000). As universidades são colocadas como fonte de desenvolvimento econômico regional (Etzkowitz & Zhou, 2017).

Etzkowitz (1998) afirma que a emergência da universidade empreendedora faz com que esta adicione o desenvolvimento econômico ao seu rol de funções. Ainda há universidades, como instituições dentro do Sistema Nacional de Inovação, atuando como agentes de inovação e de empreendedorismo no momento em que executam suas atividades de transferência de tecnologia, incentivando a comunidade acadêmica a transformar suas pesquisas em novos

negócios e produtos para o mercado (Kauffman Foundation, 2007).

Ainda que formar empreendedores e gerar novas empresas seja um dos resultados gerados pelas universidades, ele é de extrema importância pelo seu impacto econômico e social, visto ser um dos mais promissores meios de transferência de tecnologia das universidades.

Um exemplo de sucesso deste modelo de interação é o *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), em Cambridge – Massachusetts. Atualmente, o instituto é provedor de promissoras novas empresas e conta com um conjunto de centros de pesquisas fortemente associados à indústria e à formação de profissionais diferenciados para o mercado. O impacto do MIT ocorre também a nível territorial, visto que a região da Grande Boston é tida como um dos epicentros do mundo, no que se refere à inovação tecnológica. A Kendall Square é reconhecida pela sua alta densidade de empresas tecnológicas (Roberts et al., 2019).

No entanto, o que ocorre no MIT não é regra. A maioria das universidades no mundo passa por um momento em que são cobradas pela sociedade pelo baixo desempenho na produção de pesquisa e desenvolvimento (P&D), a nível nacional e internacional, pela sua capacidade de comercialização de tecnologias e pelos indicadores de impacto de suas atividades para o desenvolvimento socioeconômico das regiões na qual estão inseridas (Roberts et al., 2019).

Essa cobrança existe, entre outros fatores, pelo modelo de ensino superior adotado em vários países no mundo, em que o Estado assume o papel de provedor desse nível de ensino, fazer com que boa parte das universidades do mundo seja fortemente dependente do financiamento público. Tal dependência passou a gerar, portanto, pressões por parte do governo para que o ensino e a pesquisa gerem maiores dividendos econômicos e, desta forma, diminuam a participação governamental (Terra, 2001). Assim sendo, comercializar produtos que surjam a partir das pesquisas financiadas pelo governo é, por exemplo, um resultado esperado dentro da lógica de geração de benefícios sociais na qual se enquadram estes tipos de financiamentos (Litan & Cook-Deegan, 2011)

Neste cenário, as universidades em todo o mundo passam pela necessidade de repensar seu foco estratégico nas atividades de ensino e de pesquisa, inclinando-se para um modelo em que a geração de novas tecnologias e a transferência destas para o mercado seja um elemento estratégico para sua interação com a sociedade (Vorley & Nelles, 2008).

No momento em que a universidade adota o papel de direcionar sua capacidade de pesquisa para resolução de problemas, por meio das tecnologias desenvolvidas neste processo, ela abre possibilidades para uma economia com potencial de impacto a nível local, nacional e global (Roberts et al., 2019). A Universidade Empreendedora é, portanto, um rico celeiro para

o desenvolvimento de inovações com potencial para serem transformadas em produtos e serviços acessíveis à sociedade (Christensen & Eyrirng, 2011).

Raagmaa e Keerberg (2017, p. 270 apud Malecki, 2018, p. 9) afirmam que

A função mais importante da universidade em vários lugares é prover talentos altamente qualificados e especializados (Bramwell et al., 2008). Notadamente não são os professores, mas os alunos os agentes empreendedores primários para a criação de novas empresas e desenvolvimento de spin-offs (Hayter, Lubynsky, & Maroulis, 2016). Algumas universidades agem não como educadoras, mas também como empreendedores institucionais, exercendo proativamente atividade de network, criando estratégias regionais e tentando mudar tanto as dinâmicas locais como as políticas nacionais' (tradução da autora).

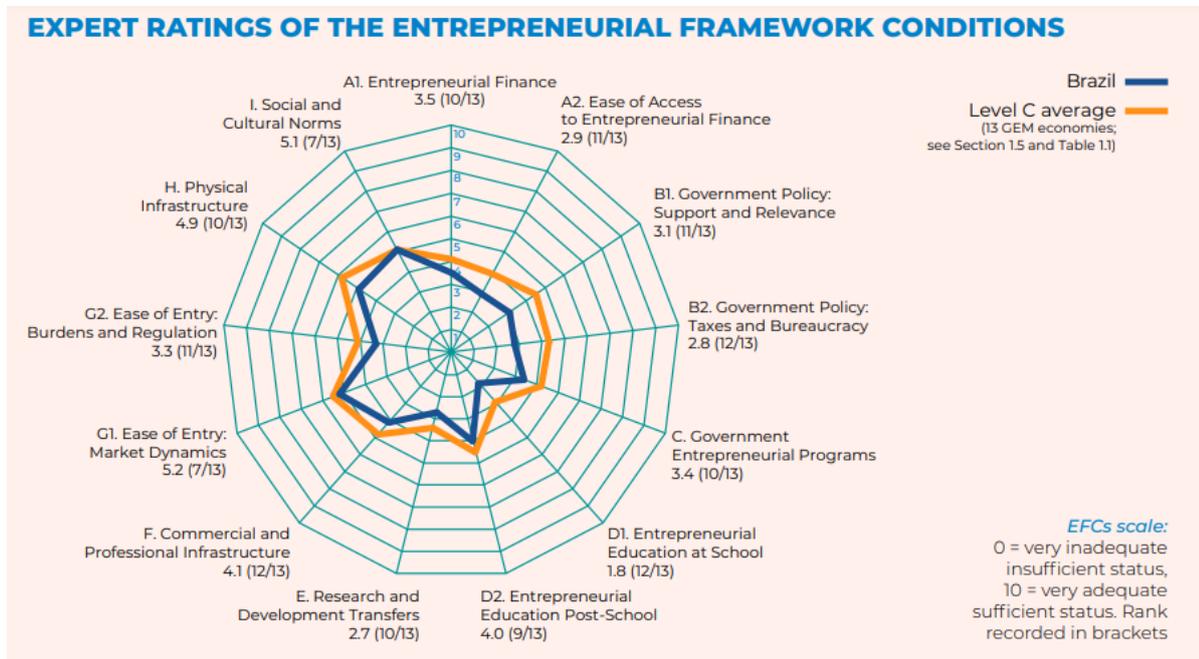
Porém, apesar de a universidade empreendedora ser apresentada como a solução para que as universidades tenham maior impacto social e econômico, a implementação deste novo modelo organizacional é um desafio. A razão para isto está na necessidade evolutiva desta transformação, uma vez que se trata de inovar os processos internos das universidades com a meta de criar interfaces de interação mais efetivas e interativas com as empresas e com os governos (Audretsch, Leyden, & Link, 2013; Etzkowitz, 2010).

Com base neste contexto, entende-se o porquê de a face empreendedora da universidade ser um fenômeno recente, que se estruturou, principalmente, nos países da América do Norte e da Europa e, nos últimos anos, tem emergido na Ásia e na América Latina (Kauffman Foundation, 2007). Entende-se também o porquê de a implementação deste modelo enfrentar uma série de barreiras e de desafios institucionais, estruturais e culturais (Plonski et al., 2018). Assim, a transição para o modelo de universidade empreendedora acompanha também a mudança do modelo econômico baseado na indústria, para a economia baseada no conhecimento, ou seja, uma transformação necessária e inevitável (Etzkowitz et al., 2000; Vorley & Nelles, 2008).

No último *Global Entrepreneurship Monitor* (GEM, 2023), por exemplo, foram apresentados os indicadores relativos às condições para empreender no Brasil, os quais demonstram a vulnerabilidade do ecossistema de empreendedorismo brasileiro em relação às condições que envolvem diretamente as universidades, como acesso a financiamento da atividade (A2), oferta de educação empreendedora a alunos de graduação e a pesquisadores, nas universidades (D2) e capacidade de transferência de tecnologia (E) (Figura 1). Estas são todas as condições em que a *performance* do Brasil é pior do que a dos demais países de mesmo grau de desenvolvimento (países de nível C, ou seja, países cujo Produto Interno Bruto (PIB) corresponde a menos de 20 mil dólares *per capita*).

A Figura 1 apresenta a avaliação das condições par empreender no Brasil.

Figura 1: Avaliação das Condições para Empreender no Brasil



Fonte: GEM (2023, p. 118).

Desta forma, é notável a necessidade de ampliar a discussão para adotar, a nível institucional, o modelo de universidades empreendedoras no Brasil. Lopes e Torkomian (2018, p. 62) afirmam que:

As atividades que envolvem o empreendedorismo no ambiente universitário acabam mostrando que de alguma maneira existe uma relação entre o conhecimento que produzem e difundem é transmitido a sociedade, através da transferência de tecnologia e criação de novas empresas. No entanto, fica evidente que as universidades precisam planejar e gerenciar suas estruturas e atividades para desenvolver o empreendedorismo, e de fato, cumprir a missão de promover também o desenvolvimento econômico e social.

A não sistematização destas estruturas e atividades cria, atualmente, um problema às universidades por elas não conseguirem demonstrar o quanto seu estímulo ao empreendedorismo gera de impacto real, reforçando cada vez mais a pressão por parte do governo, das empresas e da sociedade para apresentarem a sua efetividade na geração de soluções de impacto para esta última (Lopes & Torkomian, 2018).

Além disso, Guerrero, Urbano e Gajón (2020, p. 754) afirmam:

Tradicionalmente, as universidades oferecem uma gama de oportunidades de empregabilidade para seus alunos, incluindo o crescimento de habilidades, conhecimento e vontade/percepção da necessidade de se continuar aprendendo por meio do ensino (Harvey, 2001). Durante as últimas décadas, as universidades transformaram suas atividades principais (ensino, pesquisa e transferência/comercialização de tecnologia) para configurar ecossistemas empreendedores que ofereçam diversas alternativas de empregabilidade como trabalho autônomo, empreendedorismo acadêmico ou empregados empreendedores (intraempreendedores) (Audretsch, 2014; Guerrero et al., 2015; Guerrero & Urbano, 2019).

Portanto, o presente estudo se propõe a identificar atividades, programas e estruturas, institucionais ou não, que uma universidade pode adotar, ou desenvolver, para estimular e disseminar o empreendedorismo, criar novas empresas e sistematizar esse processo de maneira a fornecer um instrumento que auxilie na criação de uma visão estratégica e na jornada de geração de impacto à sociedade, por meio dessas atividades. A importância desta proposta é reforçada por Ndonzuau, Pirnay e Sulemont (2002), que afirmam que a criação de *spin-offs* acadêmicas é uma das formas mais promissoras de transferência de conhecimento para o mercado.

1.1 APRESENTAÇÃO PROFISSIONAL

A atuação no campo de inovação e de empreendedorismo em universidades é uma atividade relativamente recente no Brasil (Mori, Russano, Barbosa & Nania, 2017). Em geral, os profissionais que atuantes neste meio são de áreas diversas, como Exatas, Humanas e Ciências da vida.

Da mesma forma, em minha trajetória profissional, não identifiquei um padrão único ou mesmo uma formação acadêmica e profissional comum aos gestores destas atividades e aos programas de empreendedorismo na universidade. Ainda assim, identifiquei um caminho a ser percorrido para a formação deste profissional, como também para o desenvolvimento de boas práticas gerenciais e de ferramentas que ofereçam suporte ao planejamento estratégico, orientado para o desenvolvimento e para a adoção de ações, buscando estimular e disseminar o empreendedorismo no ambiente acadêmico.

Como a maioria dos profissionais da área, meu aprendizado deu-se por meio da prática e das vivências em diversos tipos de organizações. Passei os últimos doze anos trabalhando em universidades, empresas e governo, ou seja, nas esferas que compõem os diversos ambientes e os modelos organizacionais no campo de inovação e de empreendedorismo (Etzkowitz, 2010). Tive a oportunidade de atuar e de vivenciar a atividade de inovação tecnológica sob diferentes

pontos de vista e diferentes níveis hierárquicos. Minha postura sempre foi a de buscar desenvolver soluções em cada contexto, com foco em tornar o ecossistema empreendedor mais dinâmico e maduro.

Em 2009, iniciei minha formação na graduação em Marketing, na Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo (EACH-USP). A USP é uma universidade pública do Estado de São Paulo, criada em 1934. É responsável por 20% da produção científica brasileira e reconhecida pelos principais *rankings* mundiais, tendo grande destaque no Sistema Nacional de Inovação. Com aproximadamente 97 mil alunos, entre os cursos de graduação e pós-graduação, a USP possui 42 unidades de ensino e de pesquisa e 264 programas de pós-graduação, vinculados a esta instituição (USP, 2023).

A EACH-USP, fundada em 2005, é uma das unidades de ensino e pesquisa localizada na Zona Leste da cidade de São Paulo. Sua premissa de ensino a torna uma unidade transdisciplinar, baseada no método de ensino *Project Based Learning* (PBL), o qual foca no aprendizado por meio da realização de projetos orientados para solução de problemas reais (EACH, 2019). O curso de Marketing, por sua vez, foca na formação de profissionais com aptidão para atuar com gestão de produtos, comunicação e pesquisa de mercado, a partir de uma visão humanista, quantitativa e técnica da área, possibilitando a atuação em empresas de todos os portes, governo e terceiro setor (EACH, 2019).

Neste período como aluna da USP, tive a oportunidade de cursar disciplinas optativas em empreendedorismo e acompanhar, sob esta perspectiva, o aumento da oferta deste tipo de iniciativa nas diversas unidades de ensino e pesquisa da universidade. Também participei de atividades extracurriculares, na própria universidade, como treinamentos, palestras e cursos com especialistas em inovação e em empreendedorismo nacionais e internacionais. Em ambas as vivências, era notável a falta de conhecimento da comunidade universitária sobre estas ofertas.

No início de 2011, inspirada pelos aprendizados adquiridos, tive a experiência de desenvolver duas ideias de negócio junto a colegas da faculdade. A primeira foi um *marketplace* de caronas entre universitários chamado *Carpoolers*, e a segunda, também um *marketplace*, mas direcionado para conectar músicos profissionais buscando auxiliá-los na criação de bandas. Foram duas experiências fracassadas, cujas ideias não saíram do estágio inicial, mas que, durante a época da faculdade, me apresentaram as dificuldades de se desenvolver uma ideia de negócio. No mesmo ano, tive a oportunidade de organizar junto com outros alunos a conferência

*TEDxUSPLeste*¹ com a temática “Juventude em Rede e os Caminhos de Inovação”, no campus da USP Leste. Esta foi a primeira vez que desenvolvi uma atividade relacionada a empreendedorismo dentro da universidade. Para realizar o evento, tive que enfrentar diversas barreiras burocráticas e obtive pouco apoio institucional.

Em 2012, fui contratada como estagiária pela Agência USP de Inovação (AUSPIN), no núcleo de inovação tecnológica (NIT) da USP, que tem a função de auxiliar a transformação do conhecimento produzido na academia em produtos acessíveis à sociedade, por meio da geração de propriedade intelectual, transferência de tecnologia e fomento ao empreendedorismo de base tecnológica (AUSPIN, 2023). Nesta fase, atuei na primeira iniciativa de educação em inovação e empreendedorismo da AUSPIN, na disciplina semipresencial “Inovação e Empreendedorismo” (7600001), aberta a todos os alunos de graduação da USP, e no curso de Gerenciamento e Execução de Projetos de Inovação Tecnológica em Empresas (GEPIT), desenvolvido em parceria com a Federação da Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP).

Entre 2009 e 2013, vivenciei a universidade pela perspectiva de aluna e também de estagiária da organização responsável pela política de inovação e empreendedorismo na USP. Durante estes anos, atuei em iniciativas de estímulo ao empreendedorismo junto aos alunos de graduação e também desenvolvi, em conjunto com colegas do estágio na AUSPIN, projetos como o 360 graus, cuja proposta inicial era incentivar alunos de graduação a transformar seus trabalhos de conclusão de curso em negócios. No final, esta proposta tornou-se um projeto para conhecer melhor o perfil universitário e disseminar, da melhor forma possível, as diversas iniciativas relacionadas ao empreendedorismo na universidade.

Como agente de inovação e consumidora das oportunidades que a universidade disponibilizava, identifiquei que, na época, a principal demanda dos alunos era a maior oferta de atividades e de programas para estimular o empreendedorismo no meio acadêmico. Os poucos programas existentes eram direcionados apenas a alunos de graduação e não passavam do estágio inicial de sensibilização sobre a jornada de empreender um negócio.

A transição entre o período de aluna e o de profissional em inovação e empreendedorismo nas universidades ocorreu no início de 2014, quando realizei uma imersão profissional de seis meses em Boston, MA, um dos principais *hubs* de inovação tecnológica do mundo. O intuito desta imersão foi mapear o ecossistema de inovação tecnológica do estado de

¹TEDxUSPLeste é uma das conferências independentes da rede global TED – Technology, Entertainment and Design. Disponível em: <https://www.ted.com/tedx/events/2627>.

Massachusetts e criar novos canais de relacionamento com as universidades e seus centros de pesquisa e empreendedorismo.

Complementar ao meu projeto de mapeamento, trabalhei no *Massachusetts Technology Transfer Center* (MTTC), uma *non-profit* do governo submetida à secretaria de inovação do estado, cujo papel é fomentar e estimular as atividades e os atores do processo de transferência de tecnologia em Massachusetts (MTTC, 2019). O trabalho dividia-se em: a) conectar e capacitar os TTOs (*Technology Transfer Offices* - Escritórios de Transferência de Tecnologia) das universidades, como MIT e Harvard, para aumentarem o volume de licenciamento de patentes; e b) fomentar o empreendedorismo de base tecnológica, por meio de subvenção e de treinamento dos pesquisadores dessas universidades.

O mapeamento do ecossistema de inovação tecnológica local envolveu uma série de visitas a grupos de pesquisa, universidades, centros de empreendedorismo, investidores, empresas estabelecidas, *startups* e outros atores, buscando diagnosticar e elencar os elementos que tornaram Boston um ambiente favorável ao desenvolvimento de novas tecnologias e de empresas bem-sucedidas.

Fruto dessa intensa busca, conectei-me à comunidade de Pesquisadores Universitários Brasileiros (PUBBoston)². Neste momento, intensifiquei minha relação com o universo da pós-graduação e pude perceber a carência desta parcela da comunidade acadêmica em relação a conhecimentos sobre propriedade intelectual, transferência de tecnologia e empreendedorismo como um *mindset* e opção de carreira.

Com o propósito de aumentar o alcance de impacto que esta rede de pesquisadores poderia exercer, criei junto aos brasileiros fundadores do PUBBoston a *Science Brazilian Foundation* (SciBr Foundation). Trata-se de uma fundação sem fins lucrativos, baseada em Boston, com a missão de conectar acadêmicos, cientistas e empreendedores brasileiros com empresas e instituições de pesquisa no Brasil, mobilizando seus talentos para tornar o sistema de inovação brasileiro mais competitivo e internacionalizado (SciBr Foundation, 2023).

Atualmente, sou vice-presidente e responsável pelo planejamento das atividades da *SciBr Foundation*, relativas à prospecção de parceiros e de recursos para diversos projetos, como bolsas de apoio a cientistas que geram impacto social no Brasil, e a organização de

² Pesquisadores Universitários Brasileiros – PUB é uma rede internacional de pesquisadores brasileiros que estão desenvolvendo suas pesquisas fora do país. Disponível em: <http://www.pubboston.org/sobre-o-pub>. A PUBBoston é uma rede de aproximadamente 300 pesquisadores brasileiros residentes em Boston que se reúnem mensalmente para discutir temas de interesse comum e para catalisar novas conexões locais e internacionais em pesquisa, inovação e educação por meio de pessoas (PUBBoston, 2019).

imersões entre Brasil e EUA com grupos de empresas e de universidades para a troca de experiências e de aprendizados.

Em minhas visitas às universidades, fundações e empresas em Boston, vivenciei, na prática, o processo de institucionalização do empreendedorismo como uma diretriz estratégica. A sistematização que as universidades americanas criaram para tornar suas instituições mais empreendedoras me fez compreender a dinamicidade do processo de desenvolver e de fortalecer atividades e programas de empreendedorismo que conversem com o ecossistema de inovação no qual estão inseridas. Por meio do entendimento destas estruturas de gestão das iniciativas nas universidades de Massachusetts, criadas para dar suporte, incentivar e preparar alunos a empreender, obtive ideias de programas que poderiam ser implementados nas universidades públicas e privadas brasileiras, ajustados à realidade nacional.

Quando retornei ao Brasil, ainda em 2014, além da *SciBr Foundation*, trouxe o programa eTeams³ do MIT. Trata-se de um programa de imersão de 2 semanas com currículo desenhado para *startups* internacionais que buscam estreitar suas relações com a comunidade de empreendedorismo e de inovação de Boston. Também trabalhei em projetos com consultorias norte-americanas na prospecção de centros de pesquisa e novas tecnologias nos setores de saúde e de energia.

Em 2015, voltei a trabalhar na AUSPIN, com o objetivo de aplicar os conhecimentos e as visões adquiridas durante o intercâmbio junto à equipe de empreendedorismo e educação da Agência. Assim sendo, colaborei no desenho do primeiro levantamento e diagnóstico da atividade empreendedora na USP e o consequente planejamento estratégico para os anos de 2015 e 2016, focando nos programas que a AUSPIN poderia desenvolver institucionalmente. O resultado deste esforço foi a criação do programa Pixel, uma pré-aceleração para transformar ideias em modelos de negócios.

É importante ressaltar que, concomitantemente às minhas experiências específicas, diversas atividades e programas de incentivo ao empreendedorismo eram desenvolvidos pela comunidade acadêmica ou público externo à USP, boa parte deles concentradas na cidade de São Paulo, o que as tornava, de certa forma, concorrentes entre si. Algumas iniciativas simplesmente não tiveram continuidade por falta de apoio institucional, orçamento e pessoas, pois, para existir, dependiam exclusivamente de alunos; outras, como o Núcleo de

³ O eTeams é um programa de intercâmbio de *startups* estrangeiras para a região de Boston, MA, que foi criado e conduzido pelo programa MIT Portugal.

Empreendedorismo da USP (NEU), foram bem-sucedidas e atualmente contam com reconhecimento institucional.

Ainda em 2015, entrei na Whirlpool Corporation no Brasil, uma subsidiária da maior fabricante de eletrodomésticos do mundo, a Whirlpool Corporation, que atua nacionalmente com as marcas Brastemp, Consul e Kitchen-Aid (Whirlpool Corporation do Brasil, 2019). Trabalhei na área de projetos tecnológicos junto ao time de engenheiros da empresa e tinha a função de dar suporte à equipe de gestores no acompanhamento da evolução dos projetos tecnológicos da empresa, por meio da produção de relatórios. Foi uma passagem breve, pois, no mesmo ano, um doutorando da USP, da área de física-médica, que havia desenvolvido um equipamento médico baseado em luz para tratamento de dores crônicas, convidou-me para ser sócia de sua empresa, a Bright Photomedicine. Durante dois anos fui diretora-executiva desta empresa, nas fases de desenvolvimento de produto e de adequação do modelo de negócio ao mercado da saúde a nível local e global.

Quando entrei na Bright Photomedicine, minha visão profissional era de uma agente de inovação que tinha a capacidade de reconhecer os atores do ecossistema e ativá-los em favor da aproximação da *startup* com o mercado. No entanto, ao longo do processo de desenvolver o produto e o negócio, constatei as distâncias entre esses atores no contexto nacional e os desafios de conseguir desenvolver uma empresa de *hardware* no Brasil.

Em 2017, finalizei meu percurso como sócia da Bright Photomedicine e iniciei uma nova fase na AUSPIN, atuando no desenvolvimento de programas para estimular e disseminar o empreendedorismo e atender às demandas de apoio dos empreendedores da comunidade USP. Parte do meu trabalho era gerar análises da atividade empreendedora na USP, por meio do acompanhamento das incubadoras e dos parques tecnológicos e também pelo levantamento dos programas e das organizações para empreendedorismo, criadas por alunos e por docentes da USP. Ainda dentro desta lógica de análise, realizei o levantamento de empresas criadas por alunos e ex-alunos da USP. Como resultado deste mapeamento, em 2018, desenvolvi o Portal Solus⁴, um diretório de empresas, organizações e programas atuantes no campo de inovação e do empreendedorismo nos diversos *campi* da USP.

Em 2019, iniciei meu percurso na diplomacia científica e tecnológica ocupando a posição de gerente de inovação na Swissnex Brazil.

⁴ O Portal Solus foi um diretório online da Universidade de São Paulo, lançado em novembro de 2018 pela Agência USP de Inovação, e base para o atual Hub USP Inovação (Portal Solus, 2019). Disponível em: <https://hubusp.inovacao.usp.br/>.

[Trata-se de] uma rede global da Confederação Suíça que “conecta parceiros, projetos e iniciativas em educação, pesquisa e inovação. Nossa missão é ampliar o alcance e fortalecer o engajamento de nossos parceiros no intercâmbio internacional de conhecimentos, ideias e talentos. Dessa forma, contribuimos para destacar a Suíça como centro de inovação global (Swissnex, 2023, n.p.).

Meu trabalho envolvia atuar na conexão e no suporte a diversas atividades de cooperação bilateral científicas e tecnológicas entre os diversos atores do ecossistema de inovação suíço com os do Brasil. Os perfis das organizações e dos indivíduos variavam entre empresas, empreendedores, universidades, pesquisadores e outros.

Neste período, que foi de 2019 a 2021, enfrentei o desafio de articular grupos e indivíduos desses dois ecossistemas de inovação que possuem diferentes estágios de maturidade e cultura, em prol da busca por sinergias que se desenrolassem em acordos de cooperação bilateral entre as partes envolvidas. Os métodos aplicados para realizar esta identificação de oportunidades e de grupos baseavam-se em técnicas de *matchmaking* e em programas de capacitação em empreendedorismo para pesquisadores de pós-graduação.

Apesar de a conexão entre dois países com profundas diferenças socioeconômicas e tecnológicas inicialmente parecer incerta, o conhecimento que desenvolvi trabalhando em diversos atores do sistema nacional de inovação, aliado à capacidade de identificar, de forma sistematizada e estruturada, quais atividades e programas de ambos os ecossistemas aplicavam-se ao desenvolvimento de novas empresas e tecnologia, fez com que eu pudesse executar plenamente minha função, permitindo, inclusive que eu amplificasse minha noção quanto às debilidades do sistema nacional de inovação, em especial, as deficiências das universidades brasileiras ao executarem as atividades para transferência de tecnologias.

Atualmente, atuo como gerente de novos negócios e inovação na São Paulo Negócios, uma agência de promoção de investimentos e de exportação do município de São Paulo que atua sob mandato junto à Prefeitura da Cidade de São Paulo. Minha principal missão é promover a cidade como um polo de inovação e de negócios a nível global, a fim de atrair e de reter investimentos e empresas no município. Na rotina desta atividade, é notável o distanciamento da universidade dos desafios que a cidade enfrenta, assim como o das empresas sediadas no município. É possível notar a falta de conhecimento dos gestores públicos e privados sobre o que existe nas universidades, assim como o que estas podem oferecer à sociedade, por meio da transferência de conhecimento e de tecnologia, seja para aplicar diretamente em demandas, seja para formular políticas públicas.

Entre as diversas percepções que obtive ao longo da minha jornada profissional sobre os problemas existentes para estimular e disseminar a inovação e o empreendedorismo na universidade, ficou claro que, no Brasil, a falta de conhecimento dos profissionais de núcleos de inovação e dos centros de empreendedorismo sobre quais ações são importantes para aplicar os modelos de programas e estabelecer as práticas para o incentivo à atividade empreendedora demonstrou-se como um dos principais gargalos, como mencionam Czarnitzki et al. (2016).

Neste contexto, a sistematização de atividades e de programas a partir do ciclo de vida do desenvolvimento de empresas, por meio de um artefato que se baseia em ferramentas estratégicas, mostra-se como uma solução necessária e apta para elevar o ecossistema de inovação e de empreendedorismo nas universidades para um novo patamar.

1.2 PROBLEMÁTICA E QUESTÃO DA PESQUISA

No cenário global atual, as instituições de ensino superior, orientadas para pesquisa, enfrentam múltiplas pressões da sociedade em relação não apenas ao seu desempenho na produção de pesquisa e desenvolvimento (P&D) a nível internacional, mas também à sua capacidade de comercialização de tecnologias e dos indicadores de impacto de suas atividades para o desenvolvimento socioeconômico das regiões na qual estão inseridas (OECD, 2002a). No Brasil, estas pressões provêm principalmente do setor empresarial e governamental, que apontam como insatisfatório o desempenho das universidades como provedoras de novas tecnologias e *startups* à sociedade, considerando o Sistema Nacional de Inovação.

O estudo *Pesquisa no Brasil – um relatório para a Capes* (CAPES, 2018) afirma que mais de 90% da produção científica e consequente desenvolvimento de tecnologias, assim como as tendências da pesquisa surgem das principais universidades públicas do país. Esta concentração, portanto, embasa o questionamento ao qual estas instituições estão submetidas, visto que uma parcela significativa dos investimentos do governo e das organizações privadas para ciência, tecnologia e inovação são direcionados para universidades públicas.

Como solução para este embate, a tendência mundial aponta para a adoção de modelos organizacionais mais inclinados a atividades de transferência de tecnologia como uma maneira para que as universidades aumentem o transbordo de suas tecnologias para a sociedade e, assim, apresentem mais resultados de impacto econômico e social. O relatório do Escritório de Inovação e Empreendedorismo americano (*Office of Innovation & Entrepreneurship*) afirma que

As universidades estão tratando inovação, comercialização e empreendedorismo como parte do seu papel no desenvolvimento econômico das suas respectivas economias locais – a nível local e estadual. Ainda que as universidades sempre tenham sido reconhecidas pelo seu importante papel para as suas comunidades, os pontos de engajamento estão mudando rapidamente. Em vez de focar somente no impacto econômico dos seus graduados ou na expansão física da sua infraestrutura, as universidades estão estabelecendo programas para engajar seus talentos globalmente competitivos para desenvolver economias locais e regionais [...] (Office of Innovation & Entrepreneurship⁵, 2013, p. 17, tradução da autora)

Olhando para o contexto brasileiro, Santos, Toledo e Lotufo (2009, prefácio) explicam:

A base governamental vem realizando esforços para o fortalecimento das atividades inovativas no país, incentivando, entre outras coisas, o financiamento de projetos que visam alavancar a interação entre setor público e privado, assim como, o desenvolvimento de mecanismos legais para impulsionar a transferência de tecnologia. Nesse processo, a aprovação da Lei de Inovação em dezembro de 2004 pede que as instituições de ciência e tecnologia (ICT) nacionais - universidades ou institutos de pesquisa - disponham de núcleos de inovação tecnológica (NIT) para gerir suas respectivas políticas de inovação. Contudo, ciente de que o Brasil ainda não possui uma “cultura” de transferência de tecnologia e que as ICT estão lidando com dificuldades diversas para a estruturação de seus núcleos de inovação, seja por falta de uma política mais contundente destinada à sensibilização das instituições quanto ao caráter crucial da atividade inovativa ou por falta de pessoal como conhecimento específico para assumir ao menos suas funções básicas, a auto-avaliação organizacional e a criação de um planejamento estratégico voltado para atingir a excelência nas diferentes dimensões da missão da ICT despontam como um importante ponto de partida para a elaboração de uma política institucional de inovação, gestão de propriedade intelectual e, conseqüentemente, implementação do NIT.

O modelo da Universidade Empreendedora é um dos mais discutidos quanto à temática de gestão da educação do ensino superior. Neste modelo, a universidade insere no seu tripé institucional de pesquisa, ensino e extensão, atividades e programas que visam estimular e disseminar a cultura empreendedora na comunidade acadêmica, além de fomentar e suportar a implementação de, por exemplo, *habitats* de inovação, tais como incubadoras e parques tecnológicos (Litan & Cook-Deegan, 2011). Acredita-se que a partir desta abordagem seja possível potencializar os índices de impacto da universidade por conta da formação de profissionais e de pesquisadores mais orientados para o desenvolvimento de soluções, o que conseqüentemente pode aumentar a interação entre os laboratórios de pesquisa e as empresas, além de surgirem mais *startups* desenvolvidas por alunos e por pesquisadores (Clark, 1998).

Apesar do conceito ter uma base teórica estruturada, as universidades brasileiras acabam seguindo caminhos próprios no incentivo da atividade empreendedora, cenário que é bastante

⁵ Este relatório faz parte do U.S. Economic Development Administration, 2013.

influenciado pela grande diversidade de estruturas organizacionais tanto no âmbito educacional como no âmbito operacional e pela tradicional orientação ao ensino e à pesquisa.

O início das atividades e dos programas para promover e apoiar o empreendedorismo nas universidades brasileiras ocorre, na maioria dos casos, por meio de iniciativas criadas pelos seus próprios corpos docente e discente, sem apoio institucional formal, em um formato *bottom-up*. Por conta disso, a sustentabilidade e a escalabilidade destas iniciativas são constantemente ameaçadas pela falta de recursos financeiros e humanos.

Em algumas universidades públicas, apesar de se tratar de uma institucionalização tardia, a gestão e o planejamento de forma abrangente e institucional das atividades e dos programas de inovação e de empreendedorismo estão, atualmente, incorporados a órgãos institucionais, como aos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs).

Os NITs, por sua vez, são órgãos responsáveis pela política de inovação da universidade e pela articulação das interações desta para com as empresas, governos e população, com o objetivo de transformar o conhecimento gerado na academia em produtos acessíveis à sociedade. No Brasil, os NITs nasceram a partir da publicação do artigo 16 da Lei nº 10.973, de 02/12/2004 (BRASIL, 2004), regulamentada pelo Decreto nº 5.563, de 11/10/2005 (BRASIL, 2005). Esta lei determinou que todos os Institutos de Ciência e Tecnologia (ICT) têm o dever de possuir um órgão gestor de sua produção tecnológica.

Para tal atividade, as vocações desses escritórios são predominantemente de transferência de tecnologia e de propriedade intelectual. Mas, nos últimos anos, também foi inserida a gestão do empreendedorismo na universidade, o que levou, em alguns casos, à criação de novos setores, ou, em outros, ao acúmulo da função no setor de transferência de tecnologia (Mori et al., 2017).

Existem também universidades que optaram por institucionalizar a gestão do empreendedorismo em organizações internas, denominadas centros de empreendedorismo. Tratam-se de organizações com o objetivo de promover e de disseminar estritamente a cultura empreendedora na universidade. Estes centros atuam de diversos modos, mas, geralmente, focam na oferta de cursos de desenvolvimento de competências empreendedoras e em programas de pré-aceleração⁶.

⁶ A pré-aceleração pode ser entendida como uma etapa que não apenas prepara uma *startup* para aceleração, mas também estabelece pontos a serem validados de maneira a desenvolver um planejamento e, em muitos casos, também um produto mínimo viável (PMV) e seus primeiros testes (Oxigênio Aceleradora, 2022).

Em ambos os casos, o surgimento da demanda por coordenação de atividades e por programas de empreendedorismo de forma institucional ocorreram por conta de demandas internas e externas, uma vez que se tratam de tendências no cenário de universidades.

Por ser um movimento recente e absorvido, em alguns casos, de forma orgânica e, em outros, por demanda da legislação e por fontes de financiamento do sistema de ensino superior, ou seja, sem um planejamento prévio, as universidades não estabeleceram, até o momento, um entendimento comum sobre quais ações devem ser estimuladas e disseminadas para construir um ambiente acadêmico empreendedor.

Outra questão importante é o fato de não haver um perfil profissional específico para a gestão e a coordenação destas organizações. Assim, não há um processo de gestão padrão para analisar, identificar e selecionar ações estratégicas que devem ser estimuladas institucionalmente com o objetivo de a universidade criar e fortalecer um ambiente acadêmico empreendedor.

Observa-se a necessidade de um artefato como forma de estimular o pensamento crítico em relação à não sistematização e à estruturação destas ações tão importantes para o desenvolvimento de novas empresas nas universidades e como um meio de transferência de tecnologia. Este artefato pode ser utilizado como uma proposta de sistematização do processo de criação de novas empresas nas universidades brasileiras e como forma de garantir a conscientização e a ampliação da implementação e da manutenção das ações estratégicas de estímulo e de disseminação do empreendedorismo no meio universitário. Estas ações devem ser adotadas ou desenvolvidas com a meta de impulsionar a transferência de tecnologia por meio da geração de novas empresas e, assim, conduzir as universidades a aumentarem sua capacidade de prover novas tecnologias e empresas à sociedade.

A problemática da pesquisa girou, portanto, em torno da seguinte pergunta: quais ações devem ser realizadas nas universidades e como elas podem ser integradas de maneira a construir um ecossistema empreendedor, focado na geração de novas empresas, ou seja, como sistematizar o processo de criação de novas empresas nas universidades?

1.3 OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS

O presente estudo propôs-se a criar uma proposta de *artefato* que auxilie a identificar e a elencar as atividades e os programas - denominadas ações - importantes para disseminar e para implementar o empreendedorismo com foco na geração de novas empresas em

universidades brasileiras, oferecendo aos gestores e aos demais atores do ambiente acadêmico uma sistematização do processo de criação de novas empresas, a qual deve ser capaz de permitir uma visão estratégica de todo este processo.

Os objetivos específicos foram:

- Identificar as atividades e os programas para disseminar, implementar e fomentar o empreendedorismo em universidades no Brasil e em outros países;
- Identificar os atores do ecossistema de empreendedorismo nas universidades estudadas e compreender seu papel para estimular e disseminar o empreendedorismo no ambiente acadêmico;
- Elencar as atividades e os programas para disseminar e implementar o empreendedorismo aplicáveis às universidades brasileiras;
- Elaborar uma proposta de *artefato* como ferramenta para identificar as ações estratégicas para disseminar e estimular o empreendedorismo nas universidades brasileiras que já possuem ou que necessitam desenvolvê-las;
- Aplicar o *artefato* proposto no contexto da Universidade de São Paulo para demonstrar sua funcionalidade como ferramenta para tomada de decisão.

1.4 JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

O número de publicações sobre universidades empreendedoras e os documentos relacionados com as boas práticas no desenvolvimento de políticas de incentivo à inovação e à comercialização de tecnologias nas universidades aumentou significativamente no mundo (Gjerding et al., 2006). Um dos principais fatores que explicam este crescimento do interesse por essas discussões é o constante corte de investimentos em ciência e em tecnologia que vêm ocorrendo globalmente. Este fato pressiona as universidades a buscarem formas de comprovar seu impacto no sistema econômico e também alternativas para financiar as suas atividades (Gjerding et al., 2006).

Por conta deste cenário, os programas de educação empreendedora e o desenvolvimento de novas empresas tornaram-se muito populares nas principais universidades em todo o mundo, como forma de comercializar os produtos gerados a partir da pesquisa, muitas vezes, financiada pelo governo (Litan & Cook-Deegan, 2011).

As universidades orientadas para a produção de pesquisa são importantes neste processo, pois são celeiros de inovação e de criação de novos produtos e de processos que

podem se tornar novas empresas (Kauffman Foundation, 2007). Ao aderirem ao modelo de universidade empreendedora, estas instituições potencializam sua capacidade de comercializar tecnologias via licenciamento, de desenvolver tecnologias com a indústria e de criar *startups* (Vorley & Nelles, 2008).

No entanto, a maioria destas instituições enfrenta diversas dificuldades para implementar e sustentar este modelo (Pavlov & Hoy, 2016). Entre os diversos desafios pode-se destacar: (i) a dificuldade em identificar e em articular os diversos atores do ecossistema de empreendedorismo acadêmico; (ii) a necessidade de capacitar pesquisadores e profissionais especializados no tema; e (iii) a capacidade de atender às demandas de transferência de tecnologia para empresas pelos diversos setores de conhecimento presentes na academia (Lemos, 2012).

No contexto brasileiro, há uma grande capacidade de gerar novas tecnologias e *startups* concentradas nas universidades públicas, que por sua vez são as mais afetadas no cenário de diminuição dos investimentos. Para atuar na promoção de atividades empreendedoras, as universidades públicas utilizam seus NITs e seus centros de empreendedorismo. Em geral, tais atividades incluem: a organização de eventos; os programas de pré-aceleração; os *hackathons* para desenvolver ideias, ofertar mentorias e cursos de curta duração para empreendedores; o mapeamento e a articulação dos atores da comunidade universitária; e o acompanhamento do desempenho de suas incubadoras e de seus parques tecnológicos (Plonski et al., 2018; Mori et al., 2017; Roberts et al., 2019).

A maioria destas ações surge mais pela necessidade do que pela oportunidade, ou seja, não são ações planejadas a partir de uma diretriz estratégica da instituição e também não fazem parte de um sistema estruturado para o desenvolvimento de empreendedores e de empresas no *campus* (Czarnitzki et al., 2016). Além disso, em alguns casos, tais ações enfrentam resistência por parte de líderes, docentes e demais colaboradores da instituição (Pavlov & Hoy, 2016; Morris, Kuratko, & Pryor, 2014).

A falta de sistematização de atividades e de programas a nível institucional não impedem que, na universidade, essas ações sejam criadas de forma orgânica, pela própria comunidade acadêmica. Contudo, sem o apoio institucional, tais ações encontram dificuldades para se relacionar com os diversos atores internos e externos ao ecossistema de inovação da região e, conseqüentemente, sua interação se enfraquece, diminuindo o potencial dos resultados e também de obtenção do financiamento para as atividades empreendedoras (Plonski et al., 2018).

Universidades que já adotaram o modelo organizacional proposto pelo conceito da universidade empreendedora oferecem a seus alunos, professores e colaboradores diversas maneiras de desenvolverem ofertas de atividades e de programas para o empreendedorismo e também mobilizam esforços para tornar o público externo parte do seu ecossistema de empreendedorismo acadêmico (Roberts et al., 2019).

Desta forma, identificar as ações estratégicas necessárias para criar um ambiente universitário empreendedor e, a partir disto, elaborar uma ferramenta propositiva para auxiliar os gestores de NITs e de centros de empreendedorismo, assim como os demais atores no planejamento estratégico do empreendedorismo na universidade no médio e longo prazo é uma contribuição relevante para o campo de inovação e do empreendedorismo em universidades. A lacuna entre teoria e prática nas universidades empreendedoras no Brasil reside na implementação destas práticas de forma estratégica e sistêmica.

1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação foi estruturada em seis capítulos. No Capítulo 1 – INTRODUÇÃO, foi apresentada a contextualização da pesquisa, a problemática e a questão da pesquisa, assim como os objetivos geral e específicos e a estruturação da pesquisa. Neste capítulo, também foi feita a apresentação da pesquisadora-autora. No Capítulo 2 – METODOLOGIA, foram expostos os procedimentos metodológicos adotados para identificar as ações estratégicas para estimular e disseminar o empreendedorismo em universidades, assim como o método adotado para elaborar a proposta de *artefato* buscando auxiliar, principalmente, os gestores em seus planejamentos. No Capítulo 3 – REFERENCIAL TEÓRICO, como intitulado, foi apresentado o referencial teórico que embasa a problemática abordada pela pesquisa, assim como a escolha pela rota de desenvolvimento de uma solução prática buscando facilitar a gestão do empreendedorismo nas universidades sob perspectiva institucional. Para construir o artefato, além da experiência profissional da pesquisadora foi realizado o levantamento da teoria referente à universidade e educação empreendedora, ao ecossistema de empreendedorismo nas universidades e ao ciclo de desenvolvimento de empresas. O objetivo foi identificar e elencar as ações para estimular e disseminar o empreendedorismo em universidades focados na criação de novas empresas (Venable, 2006). No Capítulo 4 – UNIVERSIDADES ESTUDADAS, foram apresentados os estudos de caso das universidades escolhidas. No Capítulo 5 – ARTEFATO: UM MAPA ECOSSISTÊMICO DO EMPREENDEDORISMO UNIVERSITÁRIO, a partir do conhecimento estabelecido, foi desenvolvido um artefato buscando auxiliar a implementação

destas ações em universidades brasileiras. Em seguida, foi analisada a estrutura da Universidade de São Paulo, utilizando o artefato de maneira a validar sua aplicabilidade e as possibilidades existentes. No Capítulo 6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS, foi apresentada a finalização do trabalho. Ao final, foram apresentadas as REFERÊNCIAS utilizadas que deram sustentação teórica ao presente estudo.

2. METODOLOGIA

O presente estudo valeu-se de um procedimento metodológico que se beneficiou da teoria vigente sobre o tema proposto e da prática adquirida pela pesquisadora em sua atuação profissional, possibilitando a materialização de uma pesquisa propositiva para estimular e disseminar o empreendedorismo em universidades brasileiras.

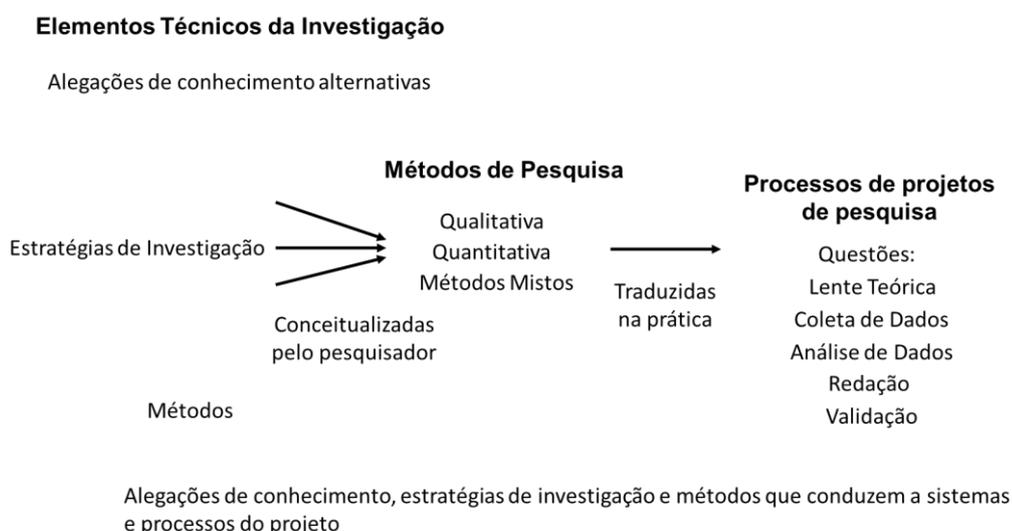
2.1 ABORDAGEM

A construção de um estudo científico exige a exposição das rotas mentais e metodológicas que o pesquisador adota para construir o conhecimento (Gil, 2008). Nesta pesquisa, foram adotadas as propostas de estruturação de projetos de pesquisa elaboradas por Creswell (2007, p. 23), o qual estipula construir uma metodologia a partir da definição dos elementos técnicos da investigação, obtidos por meio de três questionamentos principais:

1. Apresentação das alegações de conhecimento estabelecidas pelo pesquisador;
2. Definição das estratégias de investigação que deverão guiar os procedimentos metodológicos propostos;
3. Definição dos métodos de coleta e de análise de dados adequados à proposta da pesquisa.

Os elementos técnicos da investigação foram apresentados na Figura 2.

Figura 2: Elementos Técnicos da Investigação



Fonte: Creswell (2007, p. 23).

A partir desta perspectiva de elaboração de um projeto de pesquisa, o estudo partiu da premissa de pesquisa profissional defendida por Almeida (2018), o qual estipula o desenvolvimento da base de conhecimento e da problemática da pesquisa por meio do relato da experiência profissional do pesquisador, seguido da realização de um estudo da teoria para embasar as questões levantadas pela prática e, por fim, adotar, se necessário, outros métodos e técnicas para a proposta de solução do estudo.

Como metodologia de investigação, foi adotado o *Design Science Research*, cuja proposta baseia-se no desenvolvimento de conhecimento por meio da criação de sistemas ou de processos, denominados artefatos. Tais artefatos podem ser utilizados como ferramentas para o desenho de soluções aplicadas ao campo de atuação por profissionais da área (Venable, 2006). Esta metodologia utiliza, entre outros procedimentos, a abdução, ou seja, o estudo de fatos para propor hipóteses e uma teoria que os explique (Dresch, Lacerda, & Antunes Junior, 2015, p. 62-63). Desta forma, chega-se ao artefato como proposta de solução para o problema exposto.

Neste paradigma de pesquisa, teoria e prática unem-se com o objetivo de produzir conhecimento científico durante o processo de construção de artefatos orientados para a resolução de problemas práticos (Wieringa, 2009). Vale ressaltar ainda que, de acordo com Van Aken, Berends e Van der Bij ⁷(2012 apud Dresch, Lacerda, & Antunes Junior, 2015, p. 4), “os artefatos são projetados com o intuito de inserir alguma mudança em um sistema, resolvendo problemas e possibilitando seu melhor desempenho. O resultado do estudo dos artefatos tem uma natureza prescritiva, voltada à solução de problemas.”

A aplicação deste método depende da natureza do problema identificado pelo pesquisador (Venable, 2006). Portanto, para o enquadramento da problemática apresentada neste estudo, foi utilizada a abordagem para solução de problemas apresentada por Wieringa (2010), que os classifica em duas categorias: os problemas práticos e as questões do conhecimento (Figura 3).

⁷ Aken, J.E. van, Berends, J. J., & Van der Bij, J.D. van der. (2012). Problem solving in organizations: a methodological handbook. Recuperado de <https://research.tue.nl/en/publications/problem-solving-in-organizations-a-methodological-handbook-for-bu-2>.

Figura 3: Classificação dos Problemas

- Practical problems
 - Design problems. How to construct or improve something?
 - Implementation problems. Implement an improvement design.
- Knowledge questions
 - Conceptual questions
 - * Conceptual modelling: Which concepts do we use?
 - * Conceptual analysis: What are the conceptual relationships among these concepts?
 - Empirical questions
 - * Description: What are the facts?
 - * Explanation: What are their causes?
 - * Prediction: What are their effects?
 - * Evaluation: How do the facts/causes/impacts compare to criteria?

Fonte: Wieringa (2010, n.p.).

A aplicação do método *Design Science Research* é indicada para projetos que tenham problemas práticos a serem solucionados (Aken, 2005⁸ apud Pedroso, 2016). Desta forma, com base no Figura 3, o problema proposto neste estudo enquadra-se como prático, o que torna o método congruente ao objetivo desta pesquisa.

A abordagem do estudo foi qualitativa, baseada na coleta e na análise de dados primários e secundários, a partir da revisão teórica e documental do tema proposto, e do mapeamento de programas e de atividades em universidades reconhecidas como empreendedoras, buscando compreender suas estratégias, cultura e resultados como base de comparação para o artefato proposto neste estudo (Creswell, 2007).

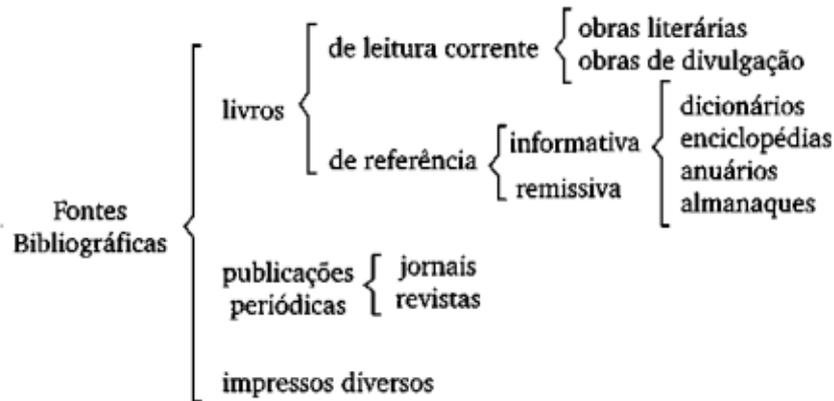
2.2 COLETA DE DADOS

Segundo Creswell (2007), em pesquisas qualitativas, os pesquisadores utilizam a literatura existente com a intenção de fortalecer as suposições criadas com base no problema de

⁸ Aken, J. E. van (2005). Management Research as a Design Science: Articulating the Research Products of Mode 2 Knowledge Production in Management. *British Journal of Management*.

pesquisa. O levantamento da teoria baseou-se na busca de fontes bibliográficas, como apresentado na Figura 4.

Figura 4: Esquematização das Fontes Bibliográficas



Fonte: Creswell (2007, p. 46).

Desta forma, na primeira etapa da pesquisa foi realizada uma busca teórica em fontes bibliográficas disponíveis sobre universidades empreendedoras, ecossistemas empreendedores acadêmicos e gestão do empreendedorismo em universidades, em busca de parâmetros e de aplicações existentes para a questão de pesquisa, focada na problemática de sistematização de atividades e de estruturas em universidades brasileiras para a geração de empresas.

Ainda sob a perspectiva qualitativa, foi realizado um levantamento documental, a partir dos relatórios das universidades, de suas resoluções e das políticas de inovação, e dos materiais de divulgação das atividades e dos programas em geral. O objetivo foi complementar a teoria encontrada e identificar as principais ações em prática no meio.

O levantamento foi realizado na Universidad Autónoma de Madrid (UAM), no *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS) e na Universidade de São Paulo (USP), de maneira a apresentar um panorama nacional e internacional, explorando as particularidades locais e as diferentes realidades geográficas e socioeconômicas. Assim, foi traçado o perfil destas universidades a partir das atividades, dos programas e das estruturas adotados de maneira a entender como abordam a questão do empreendedorismo acadêmico e os resultados decorrentes.

2.3 PROCEDIMENTOS PARA ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS ESPERADOS

A partir do levantamento bibliográfico relacionado ao empreendedorismo acadêmico e também das ações, dos programas e das estruturas existentes nas universidades estudadas, o primeiro resultado esperado foi apresentar as ações estratégicas identificadas para implementar as atividades e os programas para estimular e disseminar o empreendedorismo em universidades.

A análise conjunta do conhecimento existente com as observações dos casos estudados embasou, então, o desenvolvimento do artefato, principal produto deste estudo, ferramenta que se propõe a auxiliar o planejamento estratégico das universidades, além de estimular e fortalecer o ambiente acadêmico, tornando-o mais empreendedor e, assim, aumentando sua capacidade de criar empresas e de gerar impacto socioeconômico em seu entorno regional.

Por fim, após reunir todas as informações de métodos, programas e ações, foi elaborado um artefato expondo as ações identificadas como estratégicas para criar um ambiente empreendedor na universidade. Como exemplo de utilização, este artefato foi aplicado no contexto da Universidade de São Paulo para validar sua funcionalidade num ambiente real, propondo melhorias.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo teve como objetivo levantar a teoria sobre universidade e educação empreendedoras, ecossistema de empreendedorismo nas universidades e ciclo de desenvolvimento de empresas. O objetivo foi contextualizar e elencar as ações para estimular e para disseminar o empreendedorismo em universidades, as relações existentes entre os componentes e os indivíduos deste ambiente, assim como os desafios e os obstáculos a serem superados para atingir o potencial deste ecossistema, focados na criação de novas empresas (Venable, 2006).

3.1 UNIVERSIDADE EMPREENDEDORA

O conceito de Universidade Empreendedora é baseado na visão de que a universidade não apenas deve assumir suas funções de pesquisa e de educação, mas também deve desempenhar o papel de favorecer subsídios para o desenvolvimento sustentável da região em que está inserida (Lemos, 2012). Etzkowitz (2003) explica que, nesta abordagem, a academia passa a formular objetivos estratégicos para propiciar a transformação do conhecimento gerado por sua comunidade acadêmica em ganhos econômicos e não econômicos e, assim, assume a missão de ser responsável pelo desenvolvimento econômico e social.

A universidade é a instituição fundamental das sociedades baseadas no conhecimento, assim como o governo e a indústria foram as principais instituições da sociedade industrial. A indústria continua a ser protagonista no âmbito da produção e o governo ainda é a fonte das relações contratuais que garantem interações e intercâmbios estáveis. A vantagem competitiva da universidade em relação a outras instituições produtoras de conhecimento são os seus alunos. O seu ingresso e graduação regulares traz continuamente novas ideias, em contraste com as unidades de P&D das empresas e dos laboratórios governamentais, que tendem a se ossificar, sem o “fluxo de capital humano”, que é parte intrínseca da universidade (Etzkowitz, 2003, p.112).

Na teoria da Hélice Tríplice, a universidade exerce o papel de protagonista como fonte de empreendedorismo, tecnologia e inovação, contrapondo a ideia disseminada de que o governo e as empresas são enfatizados como os principais atores no sistema de inovação (Etzkowitz & Zhou, 2017). A inserção da denominada terceira missão da universidade, em que ela assume o papel de produzir novas tecnologia e produtos baseados no conhecimento, produzidos por seus alunos e pesquisadores, compõe o motor da “grande transformação” da economia industrial para a economia do conhecimento (Etzkowitz & Zhou (2017). Desta forma,

gerar oportunidades para formar um ecossistema propício ao desenvolvimento da sociedade por meio da oferta de soluções inovadoras torna-se a função das universidades, enquanto promotoras da inovação (Pavlov & Hoy, 2016).

Roberts, Murray e Kim (2019), no documento sobre Empreendedorismo e Inovação no MIT, expuseram a importância da universidade empreendedora para a economia americana.

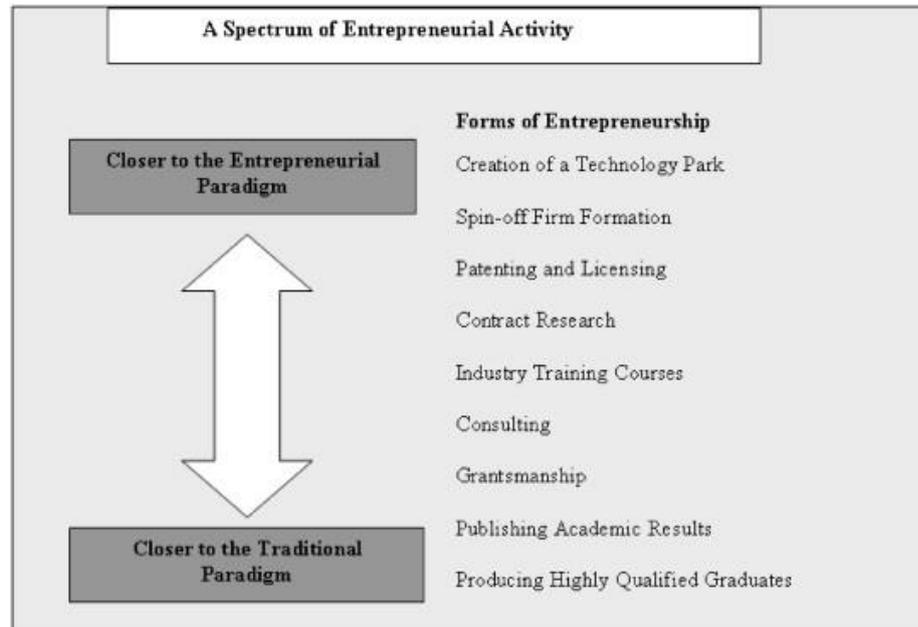
Universidades de ponta baseadas em pesquisa tem um papel significativo de estimular e sustentar o crescimento econômico nos Estados Unidos. Essas instituições formam não apenas profissionais produtivos, que geram valor como funcionários de grandes empresas, mas também empreendedores que comercializam ideais – frequentemente com base em pesquisa científica – e criam empresas com foco em inovação. Os fundadores de tais empresas (e seus primeiros empregados) geram um grande efeito tanto na economia local como na economia global, visto que essas novas empresas têm potencial de escalar rapidamente e criar empregos” (Roberts, Murray, & Kim, 2019, p. 5, tradução da autora).

Além da discussão teórica sobre o conceito de universidade empreendedora, este é um fenômeno que já assume forma em várias universidades ao redor do mundo, devido às diversas articulações internas e externas que impactam seu modelo organizacional e as políticas de inovação. Tal movimento no cotidiano das universidades é impulsionado por mudanças nas políticas, nos incentivos e nas prioridades determinados pelas estratégias de desenvolvimento da economia, da ciência, da tecnologia e da inovação de cada nação (Vorley & Nelles, 2008).

Assim, por um lado, há a constatação do modelo da universidade empreendedora que estimula sua comunidade acadêmica, composta por alunos, professores, pesquisadores e colaboradores, a aplicar seus trabalhos e seus resultados em prol do desenvolvimento de soluções para a sociedade como o principal caminho para gerar inovações (Etzkowitz & Zhou, 2017). Por outro lado, observa-se que a adoção deste modelo implica em diversas modificações no sistema instaurado, baseadas na pesquisa humboldtiana, o que não prejudica, mas cria um cenário de conflito ideológico das universidades quanto à implementação da cultura empreendedora como elemento de reforço de sua missão de ensino e de pesquisa (Vorley & Nelles, 2008).

A Figura 5 apresenta o espectro da atividade universitária empreendedora.

Figura 5: Espectro da atividade universitária empreendedora



Fonte: Philpott et al. (2011, p. 162).

A adoção do modelo de universidade empreendedora é, portanto, um fenômeno que expõe a necessidade das universidades de mudarem sua lógica conservadora de produção de conhecimento isolada das demandas da sociedade, para uma lógica que diminui as distâncias entre academia e sociedade, posicionando a primeira como o polo de geração de conhecimento, alinhado com o desenvolvimento de soluções para os problemas sociais (Etzkowitz, 2003).

Etzkowitz (2013) colabora com esta questão, ao apresentar quatro elementos que orientam esta mudança para o modelo de universidade empreendedora:

1. Interação: por fundamento, a universidade empreendedora necessita interagir intensamente com a indústria e com o governo e, assim, não se isola da sociedade;
2. Independência: no modelo da universidade empreendedora, é necessária relativa independência frente a outras esferas institucionais;
3. Hibridização: é necessário o estabelecimento de formatos organizacionais híbridos, em que os elementos de interação e de independência não entrem em conflito;
4. Reciprocidade: continuamente, a universidade renova-se internamente para acompanhar as mudanças nas esferas da indústria e do governo, enquanto o contrário também deve ocorrer, com o objetivo de realizar, constantemente, a manutenção deste relacionamento.

A transformação da universidade conservadora para a universidade empreendedora não é uma mudança breve nem fácil, pois envolve, uma reavaliação de suas atividades feita pela liderança de cada instituição. Trata-se de um fenômeno que vem ocorrendo ao longo dos anos pela ação de diversos indivíduos da comunidade acadêmica, engajados em criar programas e organizações dentro das próprias estruturas, para implementar o empreendedorismo no meio acadêmico (Clark, 1998). No entanto, apesar da força da iniciativa destes indivíduos para criar oportunidades dentro da universidade, Audy e Morosini (2006) afirmam que qualquer programa que vise ao desenvolvimento da universidade empreendedora, além de envolver as pessoas de sua comunidade, deve estar centrado na capacidade de sistematizar as iniciativas, melhorando sua eficiência e seus resultados.

As universidades têm fortalecido progressivamente as atividades como o licenciamento de suas patentes, as pesquisas em colaboração com o setor privado e a criação de *startups*. Estas ações, na perspectiva de sua liderança, enquadram-se no escopo de atividades empreendedoras (Donald, Wright, & Lockett, 2007). No entanto, diversos autores afirmam que existem outros elementos fundamentais para que uma universidade se torne empreendedora. Clark (2006), por exemplo, estabeleceu cinco elementos necessários para a composição de uma universidade empreendedora:

1. Presença de docentes altamente qualificados, com espírito empreendedor e clareza sobre a necessidade de mudanças culturais na universidade como etapa fundamental para exercer seu novo papel como criadora de conhecimento neste novo contexto;
2. Institucionalização da missão de criar uma estratégia que insira políticas e resoluções de valorização dos seus recursos humanos e abertura para receber ideias e sugestões;
3. Atingir o ápice da disseminação da cultura empreendedora para que ela esteja presente em toda a universidade;
4. Possuir organizações que atuem na ponte entre a universidade e a sociedade, seja no desenvolvimento das soluções, seja como canal de facilitação desta interação;
5. Diversificação das fontes de financiamento para suas organizações e programas, como realização de projetos de P&D, em parceria com o setor privado, e recebimento de *royalties* dos produtos e das empresas geradas na universidade.

Tais elementos existem em diversos graus de desenvolvimento nas universidades, mas, normalmente, com baixo ou nenhum grau de sistematização e de sinergia que possam potencializá-los.

Gjerding et al. (2006) elaboraram um guia com as vinte práticas necessárias para que a universidade seja empreendedora, baseadas nos conceitos de Clark (1998), conforme pode ser observado no Quadro 1.

Quadro 1: As 20 práticas da universidade empreendedora de Burton Clark

As 20 Práticas de Burton Clark	
1. Independência do financiamento governamental	A universidade não precisa ter a aprovação de escritórios governamentais para grandes investimentos, pode, por exemplo, estabelecer novos ramos científicos (para pesquisa e ensino), unidades comerciais etc.
2. Ênfase em um núcleo de direção central	Existe um experiente grupo de gestão forte e orientado para a tomada de decisões buscando fornecer resultados alinhados às demandas empresariais. A participação de comitês acadêmicos e estudantis mais amplos neste processo é menos importante.
3. Gerenciamento da qualidade dos profissionais (especialmente em finanças)	A universidade contrata profissionais de qualidade e oferece programas de desenvolvimento de pessoal suficientes para maximizar sua contribuição e retenção.
4. Cultura empreendedora	As equipes administrativas e acadêmicas têm uma cultura orientada a mudança em vez de uma orientação baseada em seguir as regras; preferem a inovação e a realização de novas ideias em vez de uma forte execução das regras.
5. Orçamento de soma global	A universidade está em grande parte autorizada a usar o financiamento do governo como quiser (ex.: pode transferir fundos entre pessoal, TI, propriedades e outras infraestruturas e investimentos) e pode reter rendimentos anuais não gastos (por exemplo, para criar fundos estratégicos).
6. Resultados orientados para os acordos com seus financiadores	O financiamento do governo, de fundações e de outros financiadores é calculado e baseado em produtos e resultados mensuráveis e são monitorados por meio de relatórios regulares.
7. Estrutura Horizontal	As barreiras e hierarquias de relatórios são minimizadas entre as unidades centrais e de base, a fim de encurtar a criação de ideias e dos processos de tomada de decisão associados.
8. Missão e Plano Estratégico	Existe um documento bem comunicado que é uma diretriz para todas as decisões e objetivos estratégicos da universidade.
9. Diversas atividades com ex-alunos	Aumento de programas para captar financiamento via ex-aluno e outras atividades de suporte aos ex-alunos.
10. Cooperação com a indústria e outras (excelentes) universidades	A universidade realiza sinergias em pesquisa, investimento em equipamentos de pesquisa, ensino e outras atividades úteis com uma rede de indivíduos e instituições capacitados.
11. Competitividade por conta da infraestrutura do <i>campus</i>	O <i>campus</i> e seus arredores são ambientes atraentes para o recrutamento e a retenção de excelentes alunos.

As 20 Práticas de Burton Clark	
12. Financiamento adicional por meio de “ <i>cash cows</i> ”	Estabelecimento de fontes de receita de fluxos terceiros, como, por exemplo, centro de conferências, administração/escola de negócios, outras ofertas para “aprendizagem ao longo da vida”, hotel etc.
13. Concentração em uma gama limitada de campos de ensino e pesquisa	A gestão da universidade não deve ser sobrecarregada por atividades extremamente diversificadas em áreas que estão fora do <i>know-how</i> central.
14. Monitoramento de oportunidades futuras no ensino e pesquisa	A universidade tem uma visão permanente de desenvolver os mercados de ensino e pesquisa e de reservar recursos para uma resposta rápida aos seus desdobramentos.
15. Atratividade para doações	A reputação da universidade, seus planos e ex-alunos atraem doações regulares e substanciais.
16. Ambiente atrativo para jovens pesquisadores	A universidade recruta e retém jovens pesquisadores de sucesso, visto que eles podem atrair estudantes e doadores e podem realizar pesquisas inovadoras.
17. Estrutura de pesquisa interdisciplinar	Existe uma estrutura organizacional estabelecida em pesquisa e em ensino que apoia a cooperação intraorganizacional.
18. Transferência de Tecnologia	Existem processos de transferência de tecnologia bem estabelecidos / estruturados na região.
19. Alta proporção de alunos de pós-graduação	Os novos fluxos de renda de ensino são desenvolvidos pensando além da dependência tradicional / histórica das atividades de graduação.
20. Ofertas de serviços para <i>spin-off</i> / empresas externas	Existe apoio logístico para obter capital de risco, consultoria, escritórios e pequenas instalações de produção, e para encontrar investidores etc.

Fonte: Gjerding et al. (2006, p. 25-27, tradução da autora).

Gjerding et al. (2006), ao analisarem a visão de Clark (1998), chegaram à seguinte conclusão sobre as formas de adoção do modelo da universidade empreendedora:

Sua principal descoberta foi que, para que uma universidade seja empreendedora, a cultura organizacional deve ser caracterizada por uma mentalidade coletiva em que o empreendedorismo é facilitado de forma combinada de cima para baixo e de baixo para cima, incluindo uma alta tolerância à tomada de riscos. A universidade empreendedora provou ser uma organização em que assumir riscos é um fenômeno normal quando novas práticas são iniciadas, e onde o empreendedorismo é frequentemente percebido como a adoção de práticas inovadoras para estágios de exploração comercial e lucrativa. A maneira pela qual a transformação das universidades em universidades empreendedoras ocorre é através da ação coletiva. (Gjerding et al., 2006, n.p.).

O Quadro 2 apresenta a contribuição das atividades empreendedoras.

Quadro 2: Contribuição das atividades empreendedoras

Table 1
Entrepreneurial activities contribution (adapted from Klofsten and Jones-Evans (2000) and Louis et al. (1989)).

Forms of academic entrepreneurship	Description	Contribution to economic development	Contribution to financial advantage
Creation of a technology park	Supplying a formal site where businesses (normally of a high-tech nature) can locate and interact with the university itself.	Construction of a seed bed for the development of multiple new ventures that will contribute to regional cluster development and regional employment. The infrastructure contributes to the research capability of the university by attracting highly skilled individuals and technological resources to the region.	University may generate small income through its role as 'landlord'. However main financial contribution is indirect, where linkages with firms will lead to research and education opportunities, together with potential for licensing and technology transfer.
Spin-off firm formation	The creation of firms based on university research.	The creation of new entrepreneurial ventures in an economy that transfer technology from the lab bench to the market, exploits IP and generates employment for the region.	University, though owning a share of the equity, will generate a revenue stream from the company's trading and eventual sale/IPO
Patenting and licensing	The securing of intellectual property rights on discoveries and know-how developed within the university.	The protection of intellectual property documents the knowledge contribution of the university and allows the controlled transfer of IP to suitable industrial partners that can exploit its novelty for competitive advantage and wealth generation.	Revenue stream generated directly through licence deal and ongoing royalties. Securing IPR also provides the basis to form spin-out ventures. Also provides a 'shop window' for university research output, attracting industry attention.
Contract research	Undertaking specific research projects with industry; many of these projects have a strong commercial focus.	Contract research facilitates industry by solving practical problems that enhance business performance. Engaging in contract research also contributes to stronger social relations between university and industry that can lead to deeper research interaction in the future.	Revenue stream generated by industry co-funding research. However, indirect financial support associated with contracts (in form of equipment, human resources, IP and materials from industry) can also advance research capability of university.
Industry training courses	Teaching students from industry. These courses can include executive education.	Upskilling the national or regional workforce regarding emerging state of the art practise and technology. This ensures that regional industry maintains its competitiveness by increasing its internal skillbase.	Revenue stream from industry or Government for undertaking the training. Indirect benefit in industry linkages that may lead to opportunities for future entrepreneurial activities
Consulting	Directly selling academic expertise to external organisations to solve practical problems.	The provision of personalised advice and mentoring that can improve enterprise performance. This can also develop linkages between university and industry that can be further exploited in the future.	Revenue streams from industry or Government for undertaking the consultancy. Indirect benefit in industry linkages that may lead to opportunities for future entrepreneurial activities
Grantsmanship	Obtaining large-scale research grants from external sources for basic research.	Enhances the reputation of the university, which attracts industry to the region and may lead to production of harder forms of academic entrepreneurship (Powers, 2004; Di Gregorio and Shane, 2003:222; Van Looy et al., 2004).	Financial benefit by external body funding research costs for university. Indirect benefit from contribution to other entrepreneurial activities (e.g. discovery from funded research may be patented and then become the basis of a licensing agreement or spin-out.)
Publishing academic results	Publishing books, chapters and articles.	Enhances the reputation of the university, which attracts industry to the region and may lead to production of harder forms of academic entrepreneurship (Powers, 2004; Di Gregorio and Shane, 2003; Van Looy et al., 2004).	Indirect financial benefit that establishes university as world class and attracts industry to interact with it (e.g. publishing alerts industry to the university's capability and may result in contract research and licensing.)
Producing highly qualified graduates	Providing the workforce with skilled undergraduates and postgraduates.	The production of suitably skilled graduates for the regional and national workforce, capable of meeting the current and future industry demands. Ensures national industry has the absorptive capacity to engage with university as part of the triple helix model.	Development of new and relevant programmes attracts students to the university generating fee income. Indirect benefit from network contacts as graduates enter industry and maintain links with university.

Fonte: Adaptado de Klofsten e Jones-Evans (2000) e Louis et al. (1989).

Vale ressaltar que algumas das práticas propostas por Gjerding et al. (2006) não são plenamente aplicáveis devido a questões legais relativas ao orçamento das universidades públicas, por exemplo, e também à sua estrutura organizacional. Ainda assim, diversas práticas podem ser aplicadas nas estruturas existentes, tornando-as catalisadoras de mudanças que aproximam cada vez mais as universidades atuais do modelo de universidade empreendedora.

Partindo desta mentalidade de mudança, a implementação da universidade empreendedora não se trata apenas de uma ação única institucional de estímulo ao empreendedorismo em sua cultura organizacional, mas sim de um processo que os indivíduos da comunidade acadêmica e da comunidade externa conscientizam-se de sua importância pelo fato de os alunos e os pesquisadores desenvolverem habilidades empreendedoras, que possam

ampliar sua capacidade de atuação profissional ou apoiar a formação de uma nova empresa (EC-OECD Entrepreneurial Universities Framework, 2012).

No contexto brasileiro, as universidades que mais se aproximam do modelo de universidade empreendedora são as públicas, conforme demonstra o levantamento realizado pelo Índice de Universidades Empreendedoras (2021) no Brasil (Figura 6).

Figura 6: Ranking das Universidades Empreendedoras no Brasil

Ranking 2021	Nome	UF	Cultura					Capital		Nota
			Empreendedora	Inovação	Extensão	Infraestrutura	Internacionalização	Financeiro		
1º	Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)	SP	39º	1º	5º	6º	2º	1º	7,36	
2º	Universidade de São Paulo (USP)	SP	68º	4º	1º	16º	1º	2º	7,11	
3º	Universidade Federal de Viçosa (UFV)	MG	2º	24º	2º	2º	10º	7º	6,42	
4º	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	MG	38º	6º	3º	7º	7º	8º	6,31	
5º	Universidade Estadual Paulista (UNESP)	SP	18º	11º	20º	13º	13º	15º	5,82	
6º	Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)	RN	33º	28º	8º	17º	14º	13º	5,71	
7º	Universidade Federal do Ceará (UFC)	CE	49º	23º	22º	24º	6º	14º	5,57	
8º	Universidade Federal de Lavras (UFLA)	MG	6º	41º	15º	9º	18º	24º	5,57	

Fonte: Universidades Empreendedoras (2021, n.p.).

Apesar de o índice apresentar a incidência de atividades empreendedoras nestas universidades, a conexão destas atividades com os alunos, com o mercado e com o ecossistema local ainda é baixa, demonstrando que as universidades brasileiras, em geral, exploram muito pouco o seu potencial de impacto. Por exemplo, apenas pouco mais da metade dos estudantes que participaram do levantamento (54%) acreditaram que o ecossistema universitário influenciasse positivamente o desenvolvimento da postura empreendedora (Universidades Empreendedoras, 2021). Isto mostra que ainda há muito espaço para melhoria.

Implementar atividades que atendam a esta demanda, mas que também auxiliem na sustentabilidade financeira destas instituições, entre outras demandas, torna-se um fator estratégico para a liderança responsável pela criação de um ambiente empreendedor no contexto acadêmico (Morris et al., 2014). A implementação de programas e de ações para transformar as universidades tradicionais em universidades empreendedoras requer, portanto, a articulação

e a participação dos diversos atores do ecossistema empreendedor universitário como: institutos, docentes, discentes e colaboradores que contribuem para disseminar a cultura empreendedora nas diversas atividades de ensino, pesquisa e extensão (Lemos, 2012).

Como mencionado, para que este tipo de ambiente acadêmico empreendedor torne-se uma realidade, é necessário a sistematização destas ações e o planejamento por parte da liderança institucional para implementá-las, bem como para buscar apoio e interação com ações já estabelecidas no ambiente universitário (Empreendedorismo nas Universidades Brasileiras, 2016). “É preciso conectar suas iniciativas a uma visão estratégica de médio-longo prazo, visando a uma gama de atividades e espaços que acompanhem a jornada do empreendedor em um programa robusto de empreendedorismo” (Empreendedorismo nas Universidades Brasileiras, 2016, n.p.).

3.2 EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA

Nos últimos 30 anos, a Educação Empreendedora (EE) vem sendo discutida cada vez com mais intensidade, sendo produzida grande quantidade de literatura sobre esta temática, resultando em várias linhas que discutem sua definição e suas aplicações. De maneira geral, pode-se entender que a EE é composta por vários aspectos didáticos e práticos que permitem que os alunos desenvolvam e aperfeiçoem as competências empreendedoras (Hahn et al., 2019; Debarliev et al., 2020; Bae et al., 2014; Fayolle, Gailly, & Lassas-Clerc, 2006; Hahn et al., 2017).

Hahn et al. (2019) esclarecem que

Conhecimento empreendedor é um conceito multidimensional, que inclui o entendimento de ações para iniciar um negócio, de atitudes, valores e motivações típicas de empreendedores, assim como o desenvolvimento de competências, habilidades práticas e recursos para identificar uma oportunidade e tomar uma ação em relação a ela (Neck & Greene 2011; Souitaris, Zerbinati & Al-Laham 2007).

O aumento de disciplinas e de atividades educacionais empreendedoras nas universidades ocorre pela difusão da premissa que a Educação Empreendedora promove o aumento do número de empreendedores e a criação de empresas, itens relacionados ao desenvolvimento de atividades econômicas na sociedade (Dodescu et al., 2021). Neste âmbito, atualmente, a Educação Empreendedora é um dos pilares do desenvolvimento de capital humano, baseado na premissa de que as competências empreendedoras formam o indivíduo apto para criar soluções de valor para a sociedade (Debarliev et al., 2020).

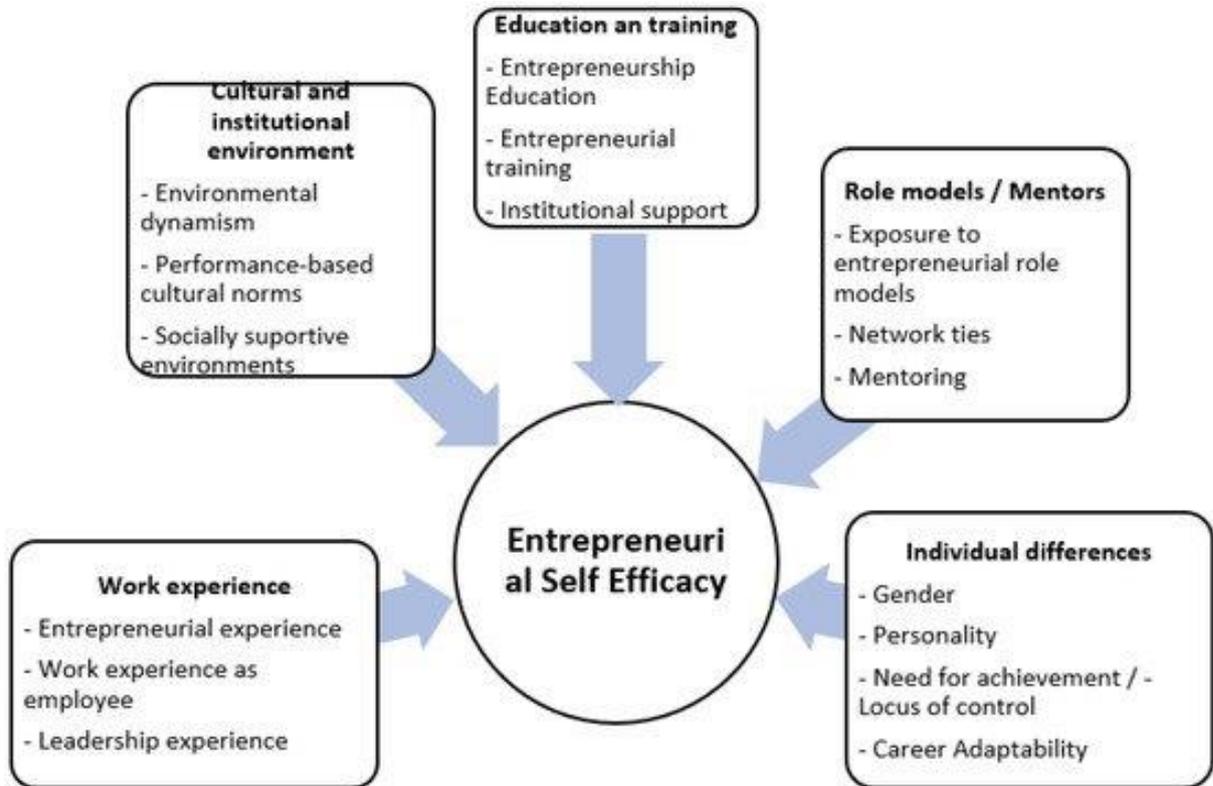
Em termos de abordagem, a Educação Empreendedora pode ser encarada pelas perspectivas do que Rauch e Hulsink (2015) chamam de educação para empreendedorismo. Esta foca no aprendizado por meio do processo de construção de um negócio e de educação sobre empreendedorismo, apresentando aos discentes o ciclo de desenvolvimento de um novo negócio e como gerenciá-lo em cada fase, com a intenção de despertar o interesse do indivíduo em empreender. Este conceito é similar ao apresentado por Davey, Hannon e Penaluna (2016).

As vertentes teóricas que tratam da Teoria do Capital Humano (*Human Capital Theory* - HCT) (Fayolle, Lassas-Clerc & Tounés, 2009) e da Teoria do Comportamento Planejado (*Theory of Planned Behavior* - TPB) (Ajzen, 1991), ambas largamente aplicadas nas pesquisas sobre a eficácia da educação empresarial, também são levadas em consideração na composição das jornadas de aprendizado empreendedor.

A Teoria do Capital Humano defende que as competências, o conhecimento e as capacidades adquiridas pelos indivíduos favorecem a eficácia da criação de negócios e da gestão empresarial, enquanto a Teoria do Comportamento Planejado argumenta que todo comportamento do indivíduo nasce de uma intenção, isto é, a iniciativa de empreender surge de intenções empreendedoras, diretamente relacionadas e condicionadas às experiências educacionais vivenciadas (Fayolle, Lassas-Clerc, & Tounés, 2009; Ajzen, 1991; Debarliev et al., 2020).

Outro conceito que reforça a importância da Educação Empreendedora é o de Auto-eficiência Empreendedora (*Entrepreneurial Self-Efficacy* – ESE) discutido por Dodescu et al. (2021) e que está relacionado à crença na habilidade de um indivíduo ter sucesso empreendendo. Segundo os autores, essa crença está intrinsecamente relacionada à intenção de empreender, ou seja, se o indivíduo acredita na sua capacidade de ser bem-sucedido, maiores serão suas chances de empreender de algum modo, e de as práticas pedagógicas específicas de atividades e dos programas focados em empreendedorismo impactarem positivamente essa auto-eficiência. A Figura 7 demonstra como o ambiente institucional, juntamente com outros fatores, contribui para a ESE.

Figura 7: Antecedentes da Auto-eficiência Empreendedora



Fonte: Dodescu et al. (2021, p. 6), adaptado de Newman et al. (2019).

Observa-se, então, que diversas abordagens e métodos educacionais devem ser incluídos na estruturação de uma base curricular e extracurricular robusta para o processo de aprendizagem empreendedora, isto a partir do que os autores apresentam como uma combinação codificada de teorias e de práticas oriundas de conhecimentos tácitos (Haase & Lautenschläger, 2011). Desta forma, Rideout e Gray (2013) defenderam que a constituição de um programa pedagógico para formar competências empreendedores deve conter três elementos fundamentais: conhecimento, prática e experiências adquiridas.

Apesar da constatação de que a combinação entre as diversas práticas de ensino e os conteúdos é necessária para formar um empreendedor no ambiente acadêmico, ainda se sabe pouco sobre o real impacto da aplicação de elementos da educação empreendedora não-formal, assim como sobre suas metodologias e formatos pedagógicos para o sucesso de indivíduos em suas jornadas de empreender (Debarliev et al., 2020). Isso se deve ao fato de que a literatura de administração e de negócios tem a educação formal como seu principal objeto de estudo (Naia, Baptista, Januário, & Trigo, 2014).

No contexto das universidades, as atividades de vivência prática no desenvolvimento de um negócio são tratadas como extracurriculares, cumprindo um papel de complementariedade à grade curricular estabelecida para cada carreira (Rauch & Hulsink, 2015). É importante destacar que apesar de não-formais, essas atividades, muitas vezes, são planejadas de forma sistêmica e com estrutura institucionalizada de grupos discentes ou até da própria universidade (Debarliev et al., 2020; Morris, Kuratko, & Cornwall, 2013).

A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) descreve que, em geral, estes tipos de métodos de educação não-formal são caracterizados como complementares e seus formatos são cursos de curta duração, *workshops* e seminários, com o objetivo de instrumentalizar os participantes com técnicas e práticas. Pode-se incluir também na ótica da Educação Empreendedora outras atividades complementares, como participação em comunidades relacionadas ao empreendedorismo e incubadoras no *campus* universitário, que trazem para seus frequentadores relacionamento com profissionais e com outros empreendedores em diversos níveis de maturidade, mentorias, palestras, clubes de empreendedorismo, grupos de investidores-anjo e outros atores importantes do ecossistema empreendedor universitário (Kuratko, 2005).

Desta forma, tem-se, de um lado, um campo ainda em exploração que trata da estruturação de grades curriculares e de métodos pedagógicos de aprendizado do empreendedorismo, assim como da formação de um indivíduo empreendedor, com altas chances de sucesso ao criarem uma empresa (Naia et al., 2014); e, de outro, um inegável consenso entre as diversas teorias de que a inserção da educação empreendedora é fundamental para aumentar as chances do sucesso empresarial do indivíduo, como também para aumentar as taxas de criação de empresas (Audretsch, 2014; Martin, McNally, & Kay, 2013).

A aplicação destas jornadas pedagógicas para formar empreendedores é comumente feita no ambiente universitário com recursos públicos e privados (Kuratko, 2005), o que não chega a ser surpresa, visto que as universidades, por serem o *locus* da formação profissional de ensino superior, possuem um ambiente propício para o acúmulo e a disseminação de novos conhecimentos e, conseqüente, para concentração de capital humano altamente capacitado, elevando a cultura empreendedora (Audretsch, 2014).

Um exemplo desta abordagem pedagógica para o ensino do empreendedorismo pode ser encontrado no *Massachusetts Technology Institute* (MIT). A grade construída no próprio MIT tem como pilar fundamental o “*Action Learning*” (aprendizagem pela ação ou “aprender fazendo”), que oferece exposição a princípios básicos que possam tornar os estudantes bem-sucedidos em sua jornada empreendedora e, conseqüentemente, desenvolver sua confiança e

sua capacidade de conduzir empreitadas que integrem teoria e prática. As Figuras 8 e 9 demonstram a estrutura de educação empreendedora no MIT.

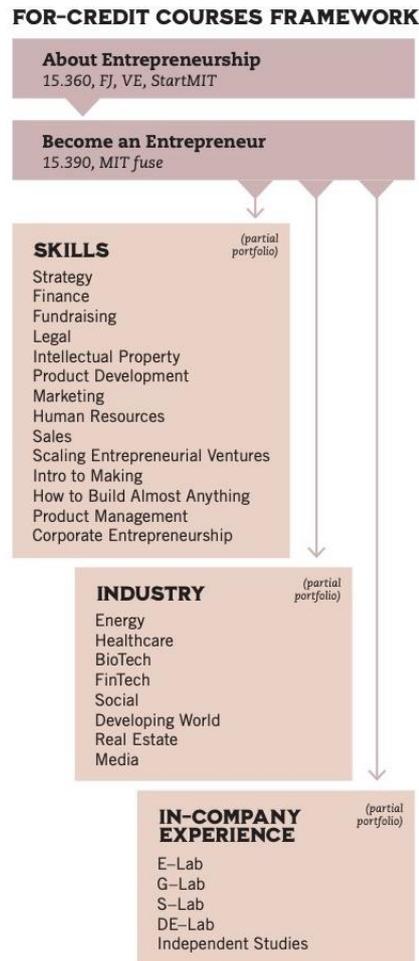
Figura 8: Estrutura de Educação Empreendedora no MIT

ENTREPRENEURSHIP ESSENTIALS *An open framework built for constant refinement*

Phase 1 NUCLEATION		Phase 2 PRODUCT DEFINITION	Phase 3 VENTURE DEVELOPMENT				
CORE ENTREPRENEURSHIP-SPECIFIC SKILLS							
Career Choice	Ideation	Defining and Refining Product <-> Market Fit	Key Founders Decisions	Sector Deep Dives	Business Model & Pricing	HR	
	Team Building 1		Basics of Finance	Product Design	Scaling: Manufacturing	Leadership & Culture	
			Primary Market Research	Legal	Product Development	Scaling: Process & Infrastructure	Work-Life Balance
			Strategy	Customer Acquisition	Product Management	Financing	Corporate Entrepreneurship
							Build Eship Ecosystems
ESSENTIAL SKILLS FOR ENTREPRENEURS (SEMI-CUSTOMIZED)							
Soft Skills			Sales	Communication	Dealing with Adversity	Negotiations	
GENERAL SKILLS VALUABLE TO ENTREPRENEURS							
				Project Management	Corporate Strategy		

Fonte: MIT (2023, n.p.).

Figura 9: Estrutura de cursos para crédito



Fonte: MIT (2023, n.p.).

Por fim, apesar do grande interesse na temática da educação empreendedora e de sua aplicação em instituições de ensino superior, há um contraponto que deve ser observado: o interesse em carreiras empreendedoras ainda é baixo, se comparado com as carreiras mais tradicionais, visto que existe uma grande aversão às incertezas, movimento que pode se acentuar devido aos acontecimentos dos últimos anos.

Neste contexto, as universidades são cada vez mais consideradas "berçários" do empreendedorismo, devido à necessidade de se tornarem uma parte mais proativa no desenvolvimento da atividade, o que é justificado, principalmente, pelo fato de que elas têm a capacidade de fornecer aos alunos ferramentas, experiências, conhecimento e mentalidade necessários para que obtenham sucesso como empreendedores, ao longo de sua jornada no sistema formal de educação (Debarliev et al., 2020).

3.3 ECOSSISTEMA DE EMPREENDEDORISMO NAS UNIVERSIDADES

Para introduzir o conceito de ecossistema de empreendedorismo nas universidades, é necessário partir de uma analogia com os conceitos de ecossistemas biológicos e de negócios.

De acordo com Moore (1993⁹ apud Lemos, 2012), um ecossistema biológico pode ser compreendido como uma comunidade de organismos vivos ou não (bióticos ou abióticos), em um processo de interação mútua inserido em um meio ambiente comum. Um ecossistema de negócios, por sua vez, é compreendido como uma comunidade econômica, formada por organizações e por indivíduos (fornecedores, fabricantes, concorrentes e outros) e por outros grupos de interesses, que contribuem com as demais atividades econômicas e de negócios.

Tendo em mente tais conceitos, um ecossistema de empreendedorismo na universidade é composto por uma ampla variedade de componentes, internos e externos (pessoas, empresas, organizações e processos), com potencial para se tornar uma extensa e intensiva infraestrutura de suporte à criação de *startups* (Lemos, 2012):

Um ecossistema visualiza as interações que ocorrem entre indivíduos e seu ambiente, e neste sentido a analogia abre espaço para também representar as dimensões do empreendedorismo nas universidades, adotando uma estrutura de ecossistema para o entendimento do ambiente dinâmico no qual se inserem as universidades. Este ecossistema é formado por um conjunto de atributos internos e externos à instituição, que servem como uma infraestrutura como a formação empreendedora, capitais e regulações, entre outros, que permitem o suporte à criação de novas empresas (LEMOS, 2012, p. 66).

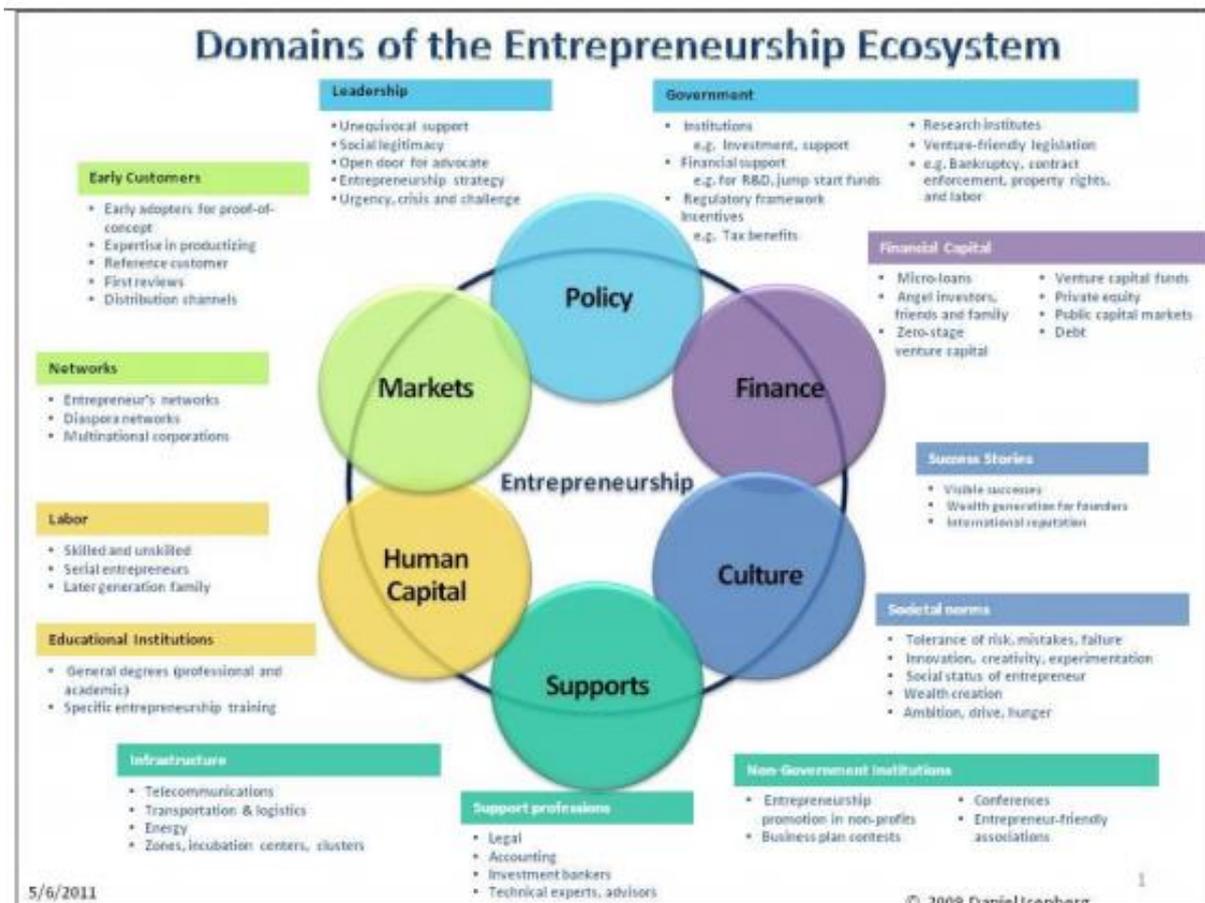
Assim como ecossistemas biológicos, que se desenvolvem em áreas geográficas definidas pela proximidade dos participantes, a composição de um ecossistema empreendedor é formada por ativos tangíveis (capital de risco, P&D, comercialização de tecnologia, capital humano, infraestrutura física e base industrial), por ativos intangíveis (oportunidades de rede, cultura e, atitudes da comunidade) e por ativos de clima de negócio (políticas governamentais e qualidade de vida), os quais interagem entre si e, normalmente, com grande intensidade em determinada região (Mason & Brown, 2014).

⁹ Moore, J. F. (1993). Predators and Prey – The new ecology of competition. *Harvard Business Review*, v. 71, n. 3, 75-83.

O ecossistema empreendedor nas universidades desenvolve-se, inicialmente, a partir de sua base de conhecimento estabelecida e de um número considerável de alunos, pesquisadores e docentes. Desta forma, as universidades, os institutos de pesquisa e os laboratórios são fundamentais para alimentar o ecossistema com capital humano e com conhecimento, contribuindo com descobertas e avanços de conhecimento que servem como base para gerar novos negócios, mantendo a criação de novas empresas como um processo cíclico (Mason & Brown, 2014).

Como proposta de organização do ecossistema da *Babson College*, Isenberg (2011) desenvolveu o *framework* de um ecossistema empreendedor acadêmico (Figura 10).

Figura 10: Projeto de Ecossistema da Babson College

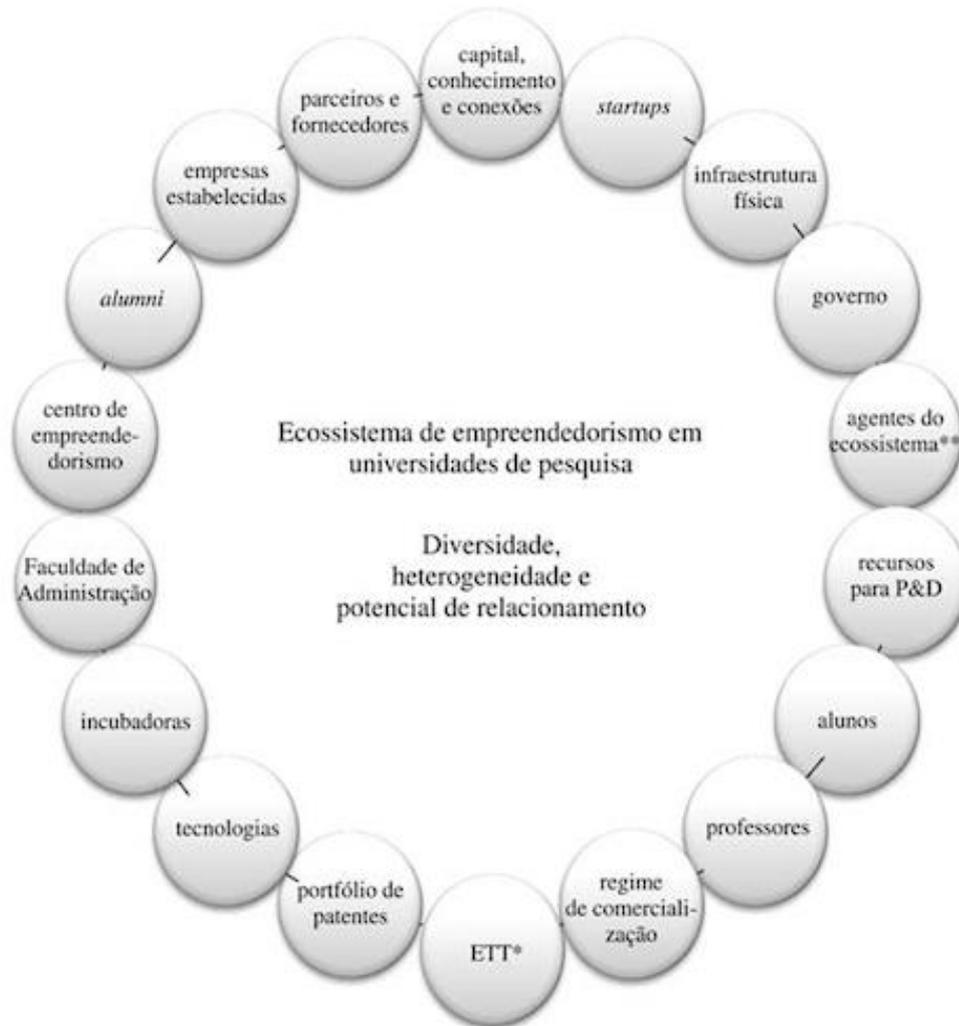


Fonte: Isenberg (2011, n.p.).

No contexto brasileiro, o ecossistema de empreendedorismo de uma universidade é composto por uma série de pessoas, organizações, empresas, processos e programas que

interagem com o meio acadêmico para criar *startups*. Lemos (2012) apresenta um modelo similar ao modelo de Isenberg (Figura 11).

Figura 11: Representação Geral de um Ecossistema de Empreendedorismo da Universidade de Pesquisa



* Escritório de Transferência de Tecnologia.

** Lideranças, empreendedores, gestores e profissionais relacionados ao ecossistema.

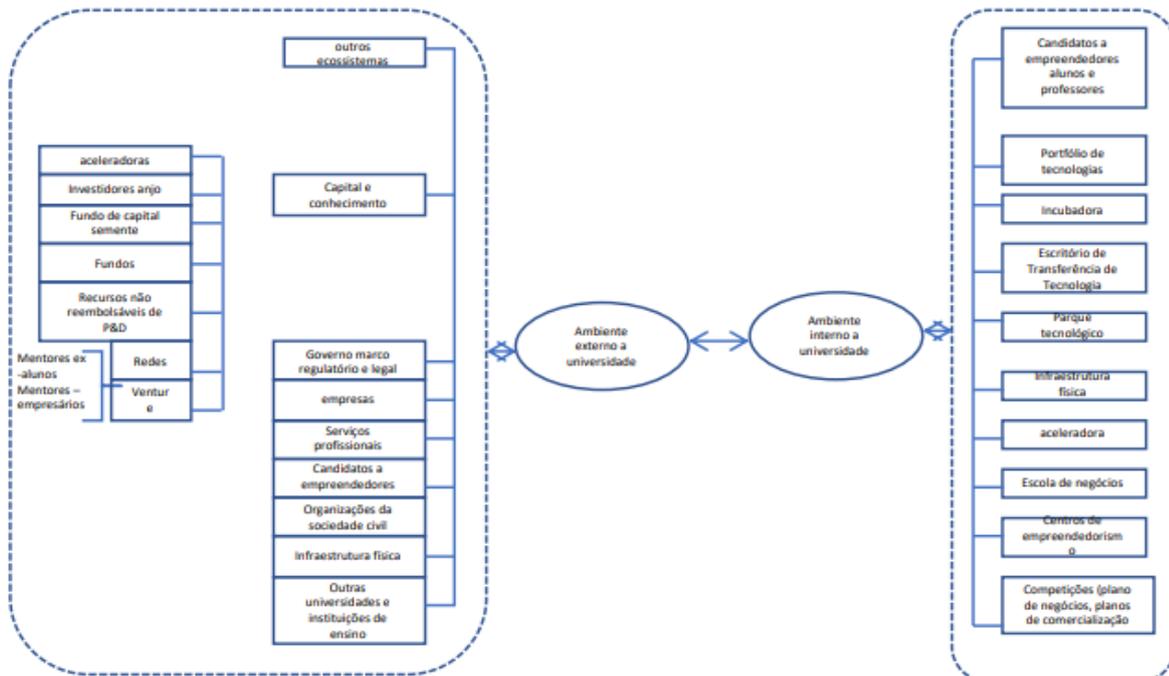
Fonte: Lemos (2012, p.112).

Bramwell, Hepburn e Wolfe (2012¹⁰ apud Lopes & Torkomian, 2018) afirmam que o principal papel da universidade dentro de um ecossistema é de catalisadora da inovação tecnológica, com capacidade para atrair novos recursos financeiros, humanos e conhecimentos,

¹⁰ Bramwell, Hepburn, & Wolfe (2012). Growing Innovation Ecosystems: University-Industry Knowledge Transfer and Regional Economic Development in Canada.

tendo como objetivo principal a transição de uma instituição teórica empreendedora para uma universidade empreendedora, de fato, na qual os resultados de seu ensino e de pesquisa possam impactar diretamente o desenvolvimento econômico e social..

Figura 12: Componentes do Ecosistema Empreendedor



Fonte: Lemos (2011 apud Lopes & Torkomian, 2018, p. 64).

3.4 CICLO DE DESENVOLVIMENTO DE EMPRESAS

No contexto das universidades, o desenvolvimento de novas empresas pode ocorrer por meio de: (a) patentes geradas de pesquisas acadêmicas, que podem chegar ao mercado com a criação de uma *spin-off*; ou (b) intenção de criar uma empresa por parte de indivíduos que desenvolveram competências empreendedoras e foram impulsionados pelo ecossistema durante sua jornada acadêmica (Philpott et al., 2011).

A importância da criação de *spin-offs* e de empresas em geral, no ambiente universitário, ocorre pelo entendimento, baseado em pesquisas sobre o tema, de que este é um dos meios mais efetivos de que as universidades podem dispor para transferir novas tecnologias para a sociedade e para gerar maior impacto econômico regional e, em alguns casos, global (Cohen, 2002 apud Philpott et al., 2011).

A plataforma Tracxn (2023) indica, por exemplo, que o MIT já produziu cerca de 52 unicórnios e que estas empresas levantaram cerca de US\$ 127,32 bilhões em investimentos,

com aproximadamente 6701 investidores. O *MIT Alumni Startup Network* (MITAS, 2023), em conjunto com o *MIT Facts*, setor do MIT que produz e analisa os dados e os relatórios referentes aos números e aos impactos do instituto, indica que, desde a fundação do MIT, em 1861, 30.200 empresas foram criadas por ex-alunos, as quais, globalmente, já geraram mais de US\$ 2 trilhões em faturamento, além de 4,6 milhões de empregos. Estes números fazem desta comunidade a décima maior economia no mundo. Anualmente, o MIT gera cerca de 1.000 novas empresas fundadas por alunos. Em termos comparativos, a instituição tem aproximadamente 12 mil alunos de graduação e 7.200 alunos de pós-graduação, a cada ano letivo (Roberts, Murray, & Kim, 2015).

Quando se observa a criação de *spin-offs* no MIT, constata-se que, até o momento, 27 delas foram criadas a partir da propriedade intelectual do instituto; 696 contratos de transferência de tecnologias foram realizados; 311 patentes foram depositadas nos EUA; e 354 patentes foram registradas nos EUA, representando US\$ 87 milhões de faturamento, em licenciamentos recebidos pelo MIT (MIT Facts, 2023).

A Universidade de Stanford, localizada na costa oeste norte-americana, desde 1930, ano de sua fundação, até o momento, gerou aproximadamente 39.900 empresas, criadas por ex-alunos, as quais representam cerca de US\$ 2,7 trilhões em faturamento global, e 5,4 milhões de empregos gerados. Para avaliar o impacto deste número total, em termos regionais, 18 mil empresas criadas por ex-alunos da Stanford estão no estado da Califórnia, representam US\$ 1,27 trilhões de faturamento e geram 3 milhões de empregos (Eesley & Miller, 2017; Stanford Facts, 2023). O Quadro 3 apresenta a relação de ex-alunos da universidade de Stanford, que se tornaram famosos por fundarem negócios de sucesso.

Quadro 3: Ex-alunos célebres de Stanford

<i>Alumni</i>	Empresa	Local	Ano de Fundação
David Packard e Bill Hewlett (co-fundadores)	Hewlett-Packard (HP)	Palo Alto, CA	1939
Russell H. e Sigurd F. Varian, William Webster Hansen e Edward Ginzton	Varian Associates (a Varian Associates foi dividida em três em 1999)	Palo Alto, CA	1948
Joe Coulombe (fundador e antigo CEO)	Trader Joe's	Monrovia, CA	1958 (fundada como Pronto Markets)
Ray Dolby (fundador e chairman)	Dolby Labs	São Francisco, CA	1965

<i>Alumni</i>	Empresa	Local	Ano de Fundação
Doris Fisher (co-fundadora)	Gap Inc.	São Francisco, CA	1969
Charles Schwab (fundador e chairman)	Charles Schwab Corp.	São Francisco, CA	1971 (fundada como First Commander Corp.)
Phil Knight (fundador e chairman)	Nike	Beaverton, OR	1972
Andreas Bechtolsheim, Scott McNealy e Vinod Khosla (co-fundadores, com Bill Joy)	Sun Microsystems	Santa Clara, CA	1982 (adquirida pela Oracle em 2010)
Judy Estrin (empreendedor serial)	JLABS Inc, Precept Software, Bridge Communications	-	1981
Jim Clark	Silicon Graphics	Mountain View, CA	1981 (adquirida)
Trip Hawkins	Electronic Arts	Redwood City, CA	1982
T. J. Rodgers	Cypress Semiconductor	San Jose, CA	1982
Heidi Roizen (co-fundadora e CEO)	T/Maker Company	-	1983
Leonard Bosack e Sandy Lerner (co-fundadores)	Cisco Systems	San Jose, CA	1984
Morris Chang (fundador e chairman)	TSMC	Hsinchu, Taiwan	1987
Peter Thiel, Ken Howery (co-fundadores com outros)	Paypal	San Jose, CA	1988 (adquirida pelo eBay em 2002)
David Kelley	IDEO	Palo Alto, CA	1991
Jen-Hsun Huang (fundador e CEO)	NVIDIA	Santa Clara, CA	1993
Jerry Yang e David Filo (fundadores)	Yahoo!	Sunnyvale, CA	1994
Reed Hastings (fundador e CEO)	Netflix	Los Gatos, CA	1997
Larry Page e Sergey Brin (fundadores)	Google	Mountain View, CA	1998
Tim Westergren, Jon Kraft (co-fundadores com Will Glaser)	Pandora Radio	Oakland, CA	2000
Reid Hoffman, Konstantine Geuricke, Allen Blue, Eric Ly e Jean-Luc Vaillant	LinkedIn	Mountain View, CA	2002
JB Straubel (co-fundador)	Tesla Motors	Palo Alto, CA	2003

<i>Alumni</i>	Empresa	Local	Ano de Fundação
Jeff Skoll	Participant Media	Los Angeles, CA	2004
Kevin Systrom e Mike Krieger	Instagram	São Francisco, CA	2010 (adquirida pelo Facebook em 2012)

Fonte: Elaborado pela autora com base em Eesley & Miller (2017).

Os exemplos do MIT e da Stanford mostram claramente o potencial de impacto das empresas provenientes de universidades maduras, com estruturas que claramente incentivam as práticas empreendedoras.

No contexto brasileiro, até o momento, não há números tão precisos. No entanto, alguns indicadores apresentados pela Universidade de São Paulo apontam o potencial que as universidades brasileiras também possuem nesta devolutiva de impacto econômico à sociedade. Segundo o levantamento da plataforma Distrito, em parceria com a KPMG, em 2019, havia seis unicórnios¹¹ brasileiros e 4 deles tinham em seu quadro de fundadores pessoas que tinham estudado na USP (Jornal da USP, 2019). Além disso, no estudo realizado pela USP em 2021, intitulado “Empresas DNA USP: Análise e monitoramento de dados sobre o empreendedorismo na Universidade de São Paulo”, apoiado pela Agência USP de Inovação, no projeto HUB USP de Inovação, foram registradas quatro incubadoras de empresas na USP, que hospedavam 576 empresas, além de 1.934 empresas criadas por ex-alunos e registradas como DNA USP (Jornal da USP, 2022).

Vale ressaltar que há diversos tipos de empresas que podem ser geradas a partir de universidades empreendedoras: (a) *spin-offs*, entendidas como empresas geradas a partir de patentes, que geram receitas acessórias para as universidades e *royalties*; (b) empresas, de maneira geral, fundadas por alunos, ex-alunos, docentes etc. que geram impacto econômico com empregos e impostos e com possível expansão internacional; e (c) empresas que se tornam grandes corporações, que podem gerar *royalties*, podem se tornar parceiras e/ou financiadoras de projetos de pesquisa e podem estar inseridas em parques tecnológicos, tornando-se atores mais ativos no ecossistema empreendedor universitário (Philpott et al. 2011).

Philpott et al. (2011) debatem que, apesar de muitas universidades colocarem as patentes e o licenciamento como prioridades, em se tratando de atividades empreendedoras, estas têm historicamente um retorno econômico e social limitado, enquanto capacitar alunos com

¹¹ Unicórnios são *startups* cuja avaliação passa de 1 bilhão de dólares (Jornal da USP, 2019).

competências empreendedoras tende a gerar resultados sociais muito mais expressivos, como se pode observar nos casos das universidades americanas MIT e Stanford.

Sendo assim, pensando-se em empresas de uma maneira bastante básica, entende-se que são organizações que atuam em determinada área, oferecendo produtos e/ou serviços. No entanto, empresas provenientes de universidades trazem muitas vezes consigo um outro conceito importante em sua concepção, o de inovação. O processo de inovação inicia-se com uma ideia e se concretiza com a introdução de um novo produto, serviço, processo ou método no mercado (OECD, 2009). Freeman e Engels (2007) argumentam que a invenção não é a inovação em si, e que, para que esta última ocorra, existem duas vias possíveis: o Modelo Corporativo, empregado em empresas já existentes, veteranas e geralmente de maiores portes, e o Modelo do Empreendedorismo, representado pelas empresas recém-criadas.

Existem diversas vantagens e desvantagens entre as empresas que se enquadram em um modelo ou em outro. As grandes corporações possuem mais recursos, como: capital humano, financeiro, infraestrutura, capacidades produtivas, reconhecimento de mercado e parcerias estratégicas, os quais diminuem o risco de falhas, quando comparadas com a empresas iniciantes. No entanto, mesmo que grandes corporações tenham em mãos todos os recursos necessários para transformarem uma invenção em algo disponível no mercado, este modelo é muito mais favorável a inovações incrementais que a inovações disruptivas, por exemplo (Freeman & Engels, 2007).

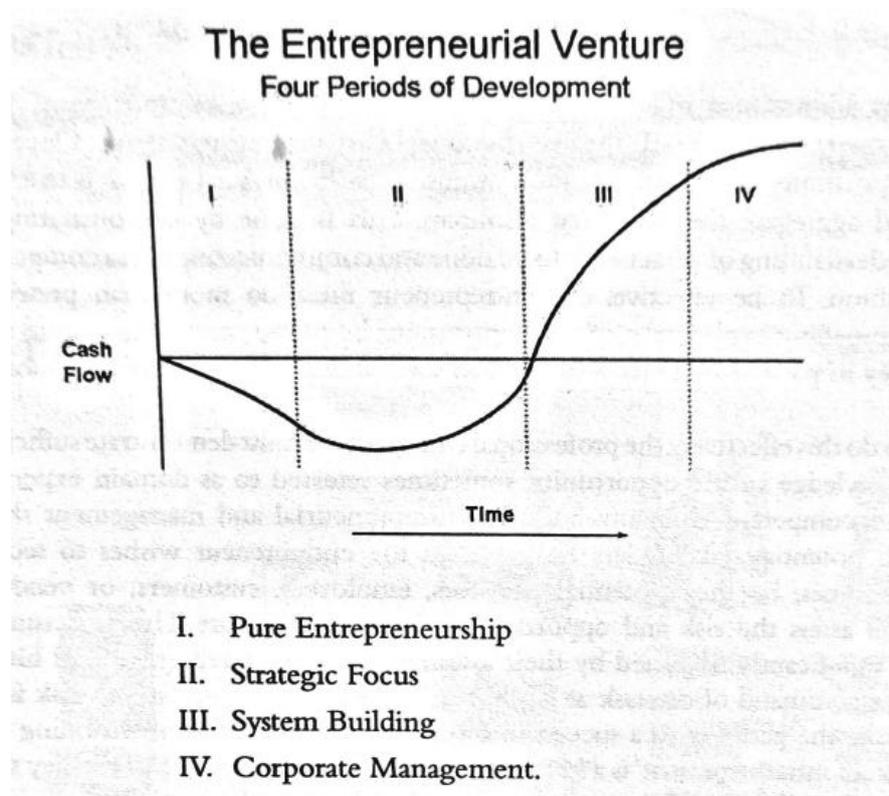
Assim, essa mesma vantagem torna-se uma desvantagem quando se trata de inovações disruptivas, pois, para alcançar tal feito, são requeridos dois importantes elementos subjacentes à estrutura organizacional e gerencial da empresa: o primeiro é a flexibilidade de alocação e de mobilização de recursos, o que se torna mais difícil em grandes corporações, visto que a maioria delas tem processos lentos e conflituosos, quando se trata de novos projetos; as empresas iniciantes, por sua vez, por terem uma menor estrutura, têm maior agilidade neste tipo de mobilização. O segundo elemento baseia-se no alinhamento dos incentivos entre aqueles que fornecem os recursos e os envolvidos na execução da inovação, visto que, para alcançar o sucesso, estes envolvidos necessitam dedicar altos níveis de esforços e se colocar em atividades de risco. Quando os recursos ficam estagnados e os incentivos não alinhados, a empreitada em busca da inovação torna-se desacelerada, o que geralmente ocorre em grandes corporações (Freeman & Engel, 2007).

As empresas iniciantes, criadas por empreendedores, têm, portanto, maior velocidade para inovar e se tornam veículos de geração de novas soluções para a sociedade, as quais atendem às demandas que mudam cada vez mais rapidamente (Philpott et al., 2011). Desta

forma, criar empresas no ambiente universitário é uma excelente oportunidade para desencadear inovações, com conseqüente valor para a sociedade.

Para que tal movimento aconteça nas universidades, é necessário que existam programas e atividades que acompanhem os estágios de desenvolvimento das empresas, desde a ideia inicial até sua maturidade. O Prof. John Freeman¹², da Universidade da Califórnia, Berkeley descreveu o ciclo de desenvolvimento de empreendimentos em quatro fases, como se pode observar na Figura 13.

Figura 13: *Entrepreneurial Venture*



Fonte: Engel & Charron (2007, p. 67).

Ainda quanto a este modelo, as fases possuem atributos e demandas por recursos e por competências, conforme pode ser observado no Quadro 4.

¹² John Freeman foi uma referência nas áreas de empreendedorismo e ecologia organizacional, professor de inovação e empreendedorismo na Haas School of Business de Berkeley e diretor do Centro de Inovação e Empreendedorismo Lester, da mesma universidade. Falecido em 2008.

Quadro 4: Atributos e demandas de recursos e competências

Estágio 1: empreendedorismo puro (<i>pure entrepreneurship</i>)	Estágio 2: foco estratégico (<i>strategic focus</i>)	Estágio 3: Estruturação (<i>system building</i>)	Estágio 4: gestão da empresa (<i>corporate management</i>)
Definir o conceito do negócio.	Definir o conceito do negócio.	Executar controles financeiros.	Contratar “externos”.
Reunir recursos financeiros.	Reunir recursos financeiros.	Realizar a divisão estável do trabalho.	Abrir capital.
Reunir a equipe inicial.	Reunir a equipe inicial.	Reportar relacionamento e autoridades.	Fazer aquisições.
Identificar público-alvo/cliente.	Identificar público-alvo/cliente.	Desenvolver sistemas internos de controle.	Adicionar novos produtos.
Analisar competidores.	Analisar competidores.	Formalizar os termos de venda.	Reorganizar os times (demissões daqueles não alinhados).
Construir protótipo.	Construir protótipo.	Desenvolver Sistemas operacionais.	Formalizar cultura.
Conseguir o primeiro cliente.	Conseguir o primeiro cliente.	Realizar a produção, <i>outsourcing</i> .	Racionalizar a estratégia.
		Realizar a distribuição, vendas.	
		Dar suporte e garantias.	

Fonte: Elaborado pela autora, com base em Engel & Charron (2007).

Os dois primeiros estágios correspondem à definição do conceito de negócio, à formação de equipe, ao planejamento financeiro e mercadológico, à prototipação e à primeira venda. O terceiro estágio corresponde à estruturação e à operacionalização do negócio, com a criação de controles e de processos de maneira que garanta a sustentabilidade da empresa. Também pode ser entendido como o período de crescimento ou de expansão. Por fim, o quarto estágio corresponde ao período de consolidação e de maturidade da empresa, as quais podem tomar várias formas, como oferta de ações, aquisições, formalização de cultura empresarial etc.

Quando se trata de empresas provenientes das universidades, é comum encontrar empresas nos dois primeiros estágios. Há um enorme potencial para troca de conhecimento e apoio institucional, considerando todo o conhecimento teórico e prático existente no ambiente

universitário, bem como a diversidade de áreas de conhecimentos e possíveis correlações entre elas.

Um aluno ou pesquisador de uma área de ciência básica possui, por exemplo, enorme conhecimento técnico em sua área, mas, normalmente, possui pouco conhecimento ou pouca experiência empreendedora e poderia se beneficiar, enormemente, de programas, iniciativas e estruturas focados em empreendedorismo e em inovação, para desenvolver as competências necessárias ou buscar sócios com competências complementares, para criar um novo negócio.

Assim, o entendimento sobre os estágios de desenvolvimento de empresas e o entendimento das características e das necessidades de empresas criadas a partir de um modelo empreendedor é essencial para desenhar o artefato e para analisar as ações que podem ser desenvolvidas dentro do ambiente universitário de maneira a promover o surgimento de tais empresas.

4. UNIVERSIDADES ESTUDADAS

As universidades apresentadas foram escolhidas para a construção do artefato pela sua representatividade acadêmica e pelos respectivos ecossistemas de inovação e de empreendedorismo, de maneira a trazer diferentes experiências, que refletem contextos regionais, mas que, devido à globalização e às novas tecnologias, cada vez mais conversam entre si e convergem em diversos pontos, democratizando o intercâmbio de informação.

É importante ressaltar que, este trabalho não teve como objetivo fazer um levantamento minucioso de todas as atividades realizadas em cada uma das instituições analisadas e sim descrever, dentro das limitações existentes, as principais estruturas, programas, projetos e iniciativas e, sempre que possível, sua evolução, de maneira a entender como, atualmente, cada universidade lida com a temática do empreendedorismo e da criação de empresas.

4.1 UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID (UAM)

A Universidad Autónoma de Madrid foi fundada em 1968, com cinco faculdades: Direito; Filosofia e Letras; Ciências Políticas; Ciências Econômicas e Comerciais; e Ciência e Medicina. Atualmente, a UAM é uma das seis universidades públicas existentes na Comunidade de Madrid. Possui cerca de 30 mil alunos de graduação e de pós-graduação, 38 institutos e centros de pesquisa e 2.599 professores pesquisadores. É 5ª universidade espanhola mais bem colocada no *ranking Times Higher Education*, de 2023 (UAM, 2021; UAM, 2023; THE - Times Higher Education, 2023).

Em se tratando de empreendedorismo, a UAM possui um histórico de estruturas focadas no tema, como o Centro de Iniciativas Empreendedoras da Universidad Autónoma de Madrid (CIADE), fundado em 1998, com o objetivo de fomentar a cultura do empreendedorismo por meio de um método baseado em quatro pilares: sensibilização, capacitação, acompanhamento e consolidação. Tal iniciativa busca transferir o conhecimento gerado na universidade para a sociedade, por meio do fomento de empresas de base tecnológica. Em 2008, foi reconhecida como um modelo de boa prática pela Comissão Europeia (UAM, 2023).

O CIADE deu lugar ao UAM Emprende, Unidade de Empreendedorismo da universidade, ligada à Vice-reitoria de Transferência, Inovação e Cultura. Os principais objetivos da unidade foram: conectar ideias inovadoras com empresas, em busca de impacto

social real; fomento de novas empresas no ecossistema da universidade; fomento de empresas de base tecnológica; e melhoria da empregabilidade dos alunos com desenvolvimento de competências empreendedoras (UAM Empreende, 2023).

Para apoiar as atividades de empreendedorismo, a UAM Empreende oferece programas, serviços e acesso à comunidade ligados ao tema. Os programas foram divididos de acordo com seus respectivos focos, a saber: ideação (Quadro 5), prototipação (Quadro 6), validação de pesquisa científica (Quadro 7), aceleração (Quadro 8) e formação complementar (Quadro 9).

Quadro 5: Programas focados em ideação (UAM Empreende Idea)

Programa	Público-alvo	Objetivos e estrutura
Ideas4Students	Estudantes de graduação e de pós-graduação	Oferecer conhecimentos básicos e ferramentas para o desenvolvimento de uma ideia de negócio. Estruturado com pílulas de conhecimento e com entrevistas (virtuais ou presenciais) realizadas por profissionais ou por empreendedores de destaque.
Explorerbyx (parceria Santander X)	Faixa etária entre 18 e 31 anos, sem empresa constituída.	Programa de 12 semanas focado em transformar ideias em negócios sustentáveis de acordo com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável estabelecido pela Organização das Nações Unidas (ONU) (Agenda 2030). Estruturado com formação por meio de capacitação com ferramentas para desenvolvimento de ideias, conversas <i>online</i> , Q&As (perguntas e respostas), reuniões de <i>feedback</i> , encontros presenciais.
Seminário Idea, Prototipa, Empreende	Estudantes de graduação e de pós-graduação	Seminário <i>online</i> (2 créditos) baseado na metodologia <i>Lean Startup</i> . Estruturado com sessões semanais de duas horas durante por 8 semanas.

Fonte: Elaborado pela autora com base em UAM Empreende (2023, n.p.).

Quadro 6: Programa focado em prototipação (UAM Empreende Prototipo)

Programa	Público-alvo	Objetivos e estrutura
Programa Prototipo	Estudantes de graduação e de pós-graduação, pesquisadores e ex-alunos	Corresponde à primeira fase de assessoramento empreendedor e tem como objetivo identificar, definir e validar uma proposta de negócio por meio da sua prototipação, utilizando metodologias ágeis e outras ferramentas (<i>Business Model Canvas</i> , resumo executivo, <i>pitch</i>). Estruturado em nove módulos, oferecidos durante cerca de um ano.

Fonte: Elaborado pela autora com base em UAM Empreende (2023, n.p.).

Quadro 7: Programa focado em validação de pesquisa científica (UAM Empreende Investiga)

Programa	Público-alvo	Objetivos e estrutura
Pesquisadores em Geral	Pesquisadores da UAM de qualquer área que queiram desenvolver empresa de base tecnológica.	Programa para estruturar ideia surgida de pesquisa, desenvolvimento de piloto e validação de mercado. Estruturada em sete sessões teóricas e práticas, com mentor proveniente do setor e apresentação final em formato de “ <i>Demo Day</i> ”. Possui duração de três meses.
Pesquisadores da área de Alimentos	Pesquisadores da UAM da área de Alimentos que queiram desenvolver empresa de base tecnológica.	Mesma estrutura do programa geral, mas focado na área específica e com mentores especialistas.
Pesquisadores da área de Saúde	Pesquisadores da UAM da área de Saúde que queiram desenvolver empresa de base tecnológica. Cobre diversas vertentes como saúde digital, desenvolvimento de medicamento, biomedicina e biotecnologia, dispositivos, diagnósticos etc.	Mesma estrutura do programa geral, mas focado na área específica e com mentores especialistas.

Fonte: Elaborado pela autora com base em UAM Empreende (2023, n.p.).

Quadro 8: Programa focado no processo de aceleração (UAM Empreende Acelera)

Programa	Público-alvo	Objetivos e estrutura
Acelera	Pessoas provenientes dos demais programas/atividades da UAM Empreende	Programa de <i>matchmaking</i> entre empreendedores de alto potencial em fase de prototipação e agentes públicos e/ou privados (aceleradoras, investidores-anjo, linhas públicas de financiamento etc.) visando ao desenvolvimento e ao crescimento do negócio. É oferecido de maneira contínua, durante todo o ano.

Fonte: Elaborado pela autora com base em UAM Empreende (2023, n.p.).

Quadro 9: Programa focado na formação empreendedora (UAM Empreende FoCo)

Programa	Público-alvo	Objetivos e estrutura
FoCo (Formação Complementar em Empreendedorismo)	Alunos de pós-graduação e ex-alunos (com até 3 anos de formados)	O programa trabalha com duas frentes: a formação complementar em empreendedorismo e estágios remunerados de pós-graduação em gestão de empreendimentos. A duração é flexível e adaptada a cada caso.

Fonte: Elaborado pela autora com base em UAM Empreende (2023, n.p.).

A UAM oferece diversos serviços, como pode ser observado no Quadro 10.

Quadro 10: Serviços UAM

Serviços	Público-alvo	Objetivos e estrutura
Formação especializada	Alunos de graduação e de pós-graduação, pesquisadores, ex-participantes de programas da UAM e comunidade em geral.	Por meio de uma escola de formação especializada, a UAM oferece curso que aborda as mudanças e a nova era digital, com metodologias e ferramentas que auxiliam no desenvolvimento de oportunidades na área digital (modelos de negócios, marketing digital, competências-chave etc.). Os programas são de aproximadamente três meses de duração e são de formação universitária contínua, oferecendo créditos (<i>European Credit Transfer and Accumulation System</i> - ECTS ¹³)
Assessoria para empreendedores	Alunos e/ou pesquisadores UAM com ideia, produto ou linha de pesquisa com intenção de levá-los ao mercado.	O serviço oferece análise dos aspectos-chave da ideia/produto e assessoria em diversas áreas específicas como comercial, comunicação, marketing, financeira etc.
Pré-incubadora de empresas	Alunos de graduação e de pós-graduação e/ou pesquisadores UAM.	Espaço físico e acompanhamento para o desenvolvimento de ideias, produtos e serviços.
Informação para empreendedores	Comunidade em Geral	Disseminação de informação voltada ao empreendedorismo como plataformas e <i>websites</i> de interesse em diversas áreas (agências, serviços públicos de apoio, linhas e programas de financiamento, Propriedade Intelectual etc.)
Plataforma de Desafios – <i>K-marketplace</i>		Espaço digital focado em inovação aberta, com desafios oferecidos por empresas e entidades, propostas de iniciativas ou ideias em busca de colaboradores, salas de inovação (áreas temáticas e grupos de interesse) e espaço de tendências (informes etc.).

Fonte: Elaborado pela autora com base em UAM Empreende (2023, n.p.).

Por fim, a UAM possui ainda uma comunidade criada em torno da proposta de empreendedorismo com rede de mentores (os quais recebem formação sobre as ferramentas

¹³ O *European Credit Transfer and Accumulation System* (ECTS - Sistema Europeu de Transferência e Acumulação de Créditos) é um instrumento criado pelo Espaço Europeu de Ensino Superior, que permite a equiparação e a contabilização de créditos entre as instituições de ensino superior europeias (Comissão Europeia, 2023).

utilizadas no programa e certificado de participação), participantes e ex-participantes dos programas UAM Empreende (com descontos em cursos, eventos para comunidade, acesso a *Demo Days* e outros) e casos de sucesso. Tudo isso buscando construir e fortalecer a sinergia nesta comunidade (UAM Empreende, 2023).

4.2 MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY (MIT)

O *Massachusetts Institute of Technology* – MIT (Instituto de Tecnologia de Massachusetts) é uma das instituições de ensino superior mais reconhecidas do planeta, frequentemente presente nas primeiras posições dos *rankings* internacionais de instituições de ensino superior. Foi fundado em 1861, em Boston, tendo mudado para Cambridge, em 1916. Atualmente, possui cerca de 12 mil alunos, 57 áreas de formação principais (*majors*) e 59 áreas de formação secundária (*minors*) nos programas de graduação, mais de 65 laboratórios, programas e centros de pesquisa e 100 prêmios Nobel.

O MIT dedica-se a gerar, disseminar e preservar o conhecimento e também a levá-lo ao encontro dos grandes desafios mundiais. Seu lema é “*mens et manus*” (mente e mãos), que reflete a filosofia dos fundadores de promover uma educação focada em aplicações práticas (MIT Facts, 2023; MIT Admissions, 2023).

Wymer (2015) relata que foi a partir da década de 1960, quando o professor Edward Roberts começou sua pesquisa na área, que o empreendedorismo começou a se configurar como uma atividade organizada no Instituto, influenciando a criação de atividades semanais na área, como os seminários *MIT Young Alumni*, sobre criação de empresas, e o *MIT Enterprise Forum*, uma comunidade global que busca informar, conectar e mentorar empreendedores da área de tecnologia (MIT Enterprise Forum, 2023).

Em 1990, com a criação do *MIT Entrepreneurship Center* (atualmente, *Martin Trust Center for MIT Entrepreneurship*), diversas outras iniciativas foram criadas na área como clubes estudantis, o *MIT \$100k*¹⁴ (competição com três fases: *pitch*, aceleração e lançamento), o Prêmio *Clean Energy*, o Desafio *MIT IDEAS* de inovação social e diversas outras.

Considerando a história, o porte e a proeminência do MIT, quando se trata de empreendedorismo, é desafiador estabelecer uma linha do tempo com as iniciativas

¹⁴ Para mais informações sobre o MIT \$100K ver <https://www.mit100k.org/>.

relacionadas. Portanto, a intenção é enfatizar estruturas, programas e projetos que foram e que são relevantes para o ecossistema do Instituto.

4.2.1 MIT Sloan School of Management

MIT Sloan School of Management é a Escola de Negócios do MIT, fundada na década de 1910. Atualmente, é uma das Escola de Negócios mais reconhecidas nos Estados Unidos e na comunidade internacional. Oferece cursos de graduação, de pós-graduação, *Master Business Administrations* (MBAs) e formação executiva em diversas áreas (MIT Sloan, 2023). Considerando a proposta de formação aplicada a situações práticas, o *MIT Sloan School of Management* segue um modelo de “*Action Learning*”¹⁵ (que pode ser entendido como “aprender fazendo” ou “aprendizado pela ação”) e oferece laboratórios, entre eles o *Entrepreneurship Lab* e o *Global Entrepreneurship Lab*, como pode ser observado no Quadro 11.

Quadro 11: *Action Learning Labs*

Lab	Descrição
<i>Entrepreneurship Lab</i>	<p>Times de estudantes de pós-graduação de Ciências, Engenharia e Administração (do MIT, de Harvard e de Wellesley) trabalham em parceria com fundadores de <i>startups</i> de tecnologia em projetos estratégicos, de maneira a poderem vivenciar o ambiente desse tipo de empresa com desafios reais, oferecendo, em contrapartida, seu conhecimento acadêmico.</p> <p>As <i>startups</i> participantes deste projeto, normalmente, são empresas de base tecnológica de até 40 colaboradores, apoiadas em patentes ou em outras formas de propriedades intelectuais, altamente escaláveis e com ao menos uma rodada de investimento.</p> <p>A vivência neste laboratório dura cerca de um semestre e exige dedicação de um dia por semana para reuniões de trabalho com representantes da alta gerência da empresa.</p>
<i>Global Entrepreneurship Lab</i> (G-Lab)	<p>Fundado na década de 2000, o G-Lab é focado em trabalhar com <i>startups</i> de todo o mundo, mas, principalmente, em economias emergentes / em desenvolvimento como América Latina, África, Oriente Médio e Sudeste Asiático.</p> <p>O trabalho é desenvolvido de maneira remota com as <i>startups</i> durante cerca de quatro meses, com reuniões semanais <i>online</i> e, ao final deste período, os alunos viajam para trabalharem presencialmente durante três semanas.</p>

¹⁵ Para mais informações sobre o modelo “Action Learning” ver <https://mitsloan.mit.edu/action-learning>.

Lab	Descrição
	O desafio do G-Lab reside não apenas em trabalhar em projetos estratégicos para as empresas, mas também trabalhar com parceiros culturalmente diferentes e com contextos sociais, econômicos e políticos específicos.

Fonte: Elaborado pela autora, com base em MIT Sloan (2023).

Para os estudantes de graduação, o *MIT Sloan School of Management* e a Escola de Engenharia oferecem conjuntamente o *Entrepreneurship & Innovation (E&I) Minor*. Trata-se de um programa interdisciplinar, com elementos teóricos e práticos que busca desenvolver uma variedade de competências necessárias para que os estudantes possam desenvolver, escalar e entregar soluções para problemas reais. É administrado pelo Escritório de Inovação.

Para os estudantes de Doutorado, o *MIT Sloan School of Management* possui um grupo de pesquisa, *Technological Innovation, Entrepreneurship, and Strategic Management (TIES)*, que trabalha com duas vertentes: (a) organização, desenvolvimento e comercialização de inovação tecnológica em empresas estabelecidas e (b) criação e desenvolvimento de novas empresas de base tecnológica. Este grupo de professores e de pesquisadores é composto por fundadores e atuais gestores do *MIT Entrepreneurship Center (Martin Trust)*, uma iniciativa de grande importância para o ecossistema empreendedor do MIT (MIT Sloan, 2023).

Um caso interessante, em se tratando de educação acadêmica, é o da disciplina *New Enterprises (15.390)*, oferecida desde 1961. É considerada uma das mais, senão a mais antiga disciplina de empreendedorismo oferecida em uma universidade americana. A disciplina é baseada em projetos. Os alunos devem formar times e desenvolver um plano de negócios baseado nos *feedbacks* recebidos em simulações de reuniões de Conselho (MIT News Office, 2022).

Por fim, o *MIT Sloan* oferece os *Global Programs (GPs)* que podem acontecer por meio de escritórios, programas ou parcerias estratégicas internacionais. Entre os GPs está o *MIT Regional Entrepreneurship Acceleration Program (MIT REAP)*, um programa global de parceria com comunidades para fortalecer o empreendedorismo inovador e transformar as economias locais, acelerando o crescimento econômico e a geração de empregos. O programa admite até oito regiões por ano para participar do processo de aprendizagem conjunta com o MIT e tem dois anos de duração. Os times regionais são compostos por grupos entre cinco e oito participantes, provenientes de diversos *stakeholders* (governo, investidores, universidade, empreendedores e empresas), os quais trabalham coletivamente com outros *stakeholders* como

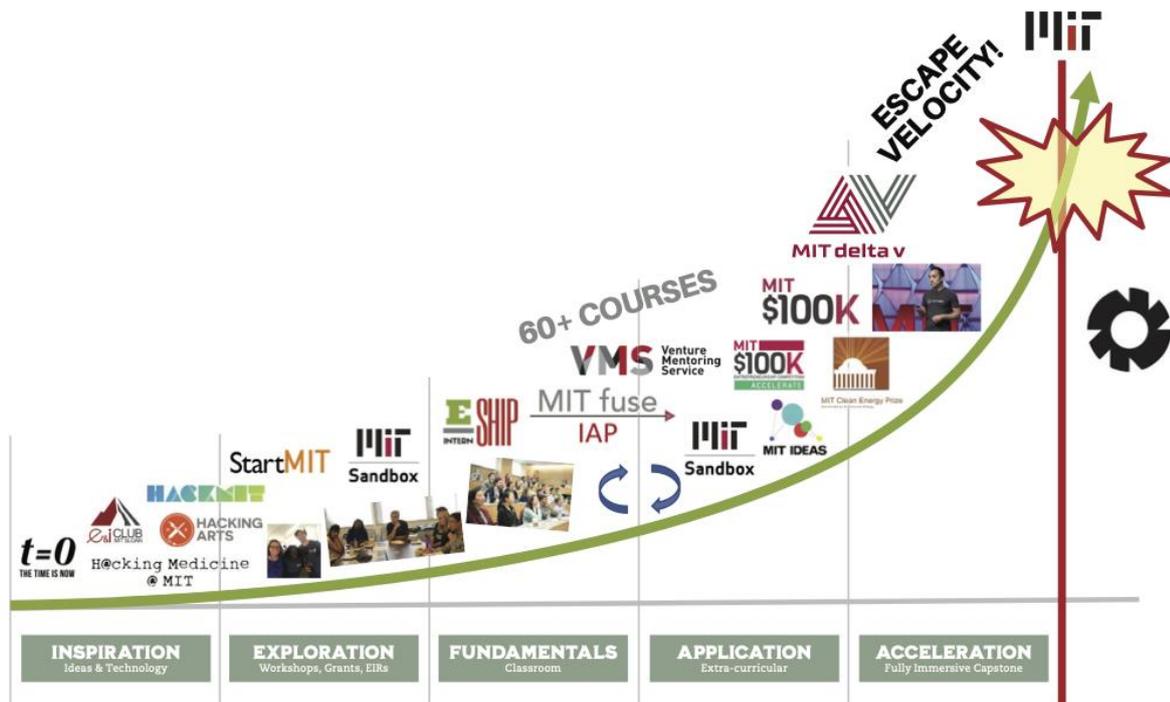
o próprio MIT, outras regiões e outros times, buscando construir uma estratégia e um plano de ação para o desenvolvimento local (MIT REAP, 2018).

4.2.2 *Martin Trust Center for MIT Entrepreneurship*

O *Martin Trust Center for MIT Entrepreneurship* foi fundado em 1990, pelo Professor Edward Roberts, e busca “avançar o conhecimento e educar os alunos no empreendedorismo focado em inovação que melhor servirá o mundo no século 21 oferecendo *frameworks* comprovados, cursos, programas instalações e mentoria” (Martin Trust Center, 2023, n.p.).

As iniciativas do centro são organizadas numa rampa (Figura 14) que estabelece um caminho contínuo e integrado para os estudantes, iniciando com atividades mais simples e evoluindo para as mais complexas e de maior demanda (Martin Trust Center, 2023).

Figura 14: Trust Center Entrepreneurship Ramp



Fonte: Martin Trust Center (2023, n.p.).

Ainda que faça parte de diversas atividades que envolvem todo o MIT, as principais atividades e programas do *Martin Trust Center* estão resumidas no Quadro 12.

Quadro 12: Principais atividades do Martin Trust Center

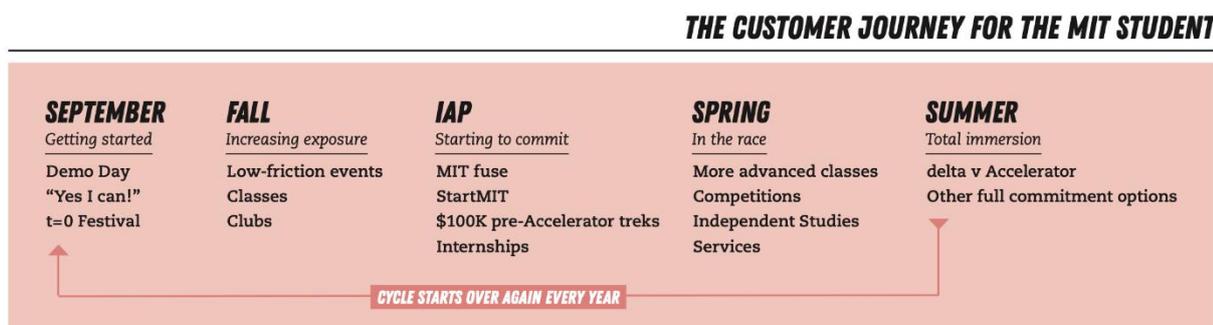
Atividade	Descrição
MIT Delta v	Esta aceleradora educacional é a principal experiência empreendedora para os alunos do MIT. São selecionados alunos matriculados no corrente ano letivo que possuam uma ideia ou uma prova de conceito que possam vir a gerar <i>startups</i> de impacto. Os times trabalham durante três meses e apresentam seus resultados em um <i>Demo Day</i> organizado no mês de setembro.
MIT Fuse	Os alunos selecionados vivenciam na prática (<i>hands-on</i>) a realidade de uma <i>startup</i> durante três semanas, conhecendo os principais conceitos como <i>storytelling</i> e <i>pitching</i> , pesquisa primária, marketing digital, prototipação entre outros, passando por sessões de mentoria. As atividades são realizadas durante o mês de janeiro.
StartMIT	Também oferecida em janeiro, é uma proposta mais teórica em que alunos conhecem mais sobre o ecossistema empreendedor do MIT e as principais competências exigidas pela área por meio de palestras e <i>workshops</i> . Tem duração de 2 semanas e meia.
<i>Entrepreneurs in Residence</i>	Neste programa, os alunos têm acesso e recebem mentoria de reconhecidos profissionais de negócios, tanto num aspecto de carreira como aplicada a propostas e ideias concretas de negócios.
t=0 Festival	Esta é a semana de celebração e promoção de Inovação e de Empreendedorismo no MIT. Acontece em setembro, no começo de cada ano letivo. Oferece uma série de eventos que apresentam os diversos atores e atividades do ecossistema empreendedor do Instituto.
<i>Entrepreneurship Internship</i> (Pozen Fellowship)	Estágios remunerados de 10 semanas, abertos a alunos de graduação e oferecidos em <i>startups</i> fundadas por ex-alunos do MIT, trabalhando lado a lado com os fundadores.
Pitch2Match	Eventos realizados regularmente em que cada inscrito tem um minuto e um <i>slide</i> para fazer o <i>pitch</i> de sua ideia e buscar pessoas interessadas em formar um time para desenvolvê-la. Aberto a alunos do MIT e de outras escolas da Grande Boston.

Fonte: Elaborado pela autora, com base no *Martin Trust Center* (2023).

Em se tratando de educação formal, são oferecidos mais de 60 cursos relacionados às temáticas de inovação e de empreendedorismo, incluindo a plataforma Orbit (que auxilia na criação de planos educacionais, de acordo com o interesse de cada aluno), uma trilha educacional para alunos de MBA do *MIT Sloan*, o DIY MIT (plataforma de aprendizagem autoguiada com recursos e ferramentas criados não apenas pelo MIT, mas também por outras instituições como o *Y Combinator Startup School*) e cursos *online* em modelo MOOC (*Massive Open Online Course*), abertos a todos os interessados.

Por fim, o Martin Trust Center também criou uma jornada do usuário para os alunos que têm interesse em suas atividades e programas. A Figura 15 demonstra a ocorrência dos mesmos no decorrer do ano letivo.

Figura 15: Jornada do usuário nas atividades oferecidas pelo Martin Trust Center



Fonte: Martin Trust Center (2023, n.p.).

4.2.3 MIT Office of Innovation (Escritório de Inovação)

O *MIT Office of Innovation* (Escritório de Inovação do MIT) é uma estrutura que trabalha de maneira transversal como catalizadora do ecossistema de inovação do Instituto, oferecendo uma combinação de infraestrutura, programas de educação em inovação e empreendedorismo e rede de relacionamento entre os atores (pesquisadores, professores, alunos, centros, organizações etc.).

Como mencionado, o *MIT Office of Innovation* é responsável pela administração do *minor* em Empreendedorismo e em Inovação; oferece oportunidades para prototipação e manufatura pelo Projeto *Manu*, um esforço do MIT para atualizar e disseminar os *makerspaces*; oferece oportunidades para colaboração em projetos e em pesquisas com alunos de Hong Kong, por meio do *MIT Hong Kong Innovation Node*, e com o *MIT Lab for Innovation Science and Policy* para ajudar no desenvolvimento da área de "Innovation Science", um campo de aprendizagem focado na aplicação do método científico na prática da inovação, que também funciona como um observatório de tendências em diversos níveis (MIT Office of Innovation, 2023).

Ainda associado ao *MIT Office of Innovation*, há o *MIT InnovationHQ*, um espaço físico criado para ser o *hub* central da comunidade de inovação e de empreendedorismo do MIT. Oferece uma diversidade de espaços físicos como laboratórios técnicos, *makerspaces*, espaços de estudo, espaço de eventos, além de espaços físicos dedicados a organizações que fazem parte do ecossistema (MIT Office of Innovation, 2023).

4.2.4 Outras estruturas, organizações, programas e atividades

Existem diversas outras estruturas, organizações, programas e atividades que apoiam e fomentam, direta ou indiretamente, a atividade empreendedora no MIT. Algumas delas originaram-se na própria instituição e diversas outras, no corpo discente (Quadro 13).

Quadro 13: Estruturas de apoio ao empreendedorismo no MIT

ESTRUTURAS	
Nome	Descrição
MIT ProtoWorkshop (Makerspace)	<i>Makerspace</i> aberto a todos os alunos, em que recebem treinamento e orientação para que possam utilizar as ferramentas disponíveis para prototipação.
MIT Sandbox Innovation Fund Program	Oferece capital semente, mentoria e educação empreendedora para alunos do MIT com projetos em qualquer estágio de desenvolvimento. Duração de aproximadamente 12-18 meses.
Deshpande Center	Auxilia pesquisadores do MIT a levar tecnologias inovadoras desenvolvidas nos laboratórios ao mercado em forma de novos produtos ou de novas empresas, por meio de subvenção econômica e educação empreendedora.
Technology Licensing Office (TLO)	Escritório de Licenciamento de Tecnologias que trabalha com Proteção Intelectual e Licenciamento.
ORGANIZAÇÕES	
Nome	Descrição
MIT/BU Law Clinics	Estruturas de assessoria jurídica aos alunos empreendedores oferecidas em parceria entre o MIT e com a <i>Boston University School of Law</i>
Venture Mentoring Service	Serviço gratuito e confidencial de mentoria para empreendedores do MIT.
Legatum Center for Development and Entrepreneurship	<i>Hub</i> para alunos, ex-alunos e colaboradores do MIT que buscam acelerar o desenvolvimento social e econômico por meio do empreendedorismo focado em inovação. Oferece subvenção econômica para pesquisas e projetos, apoio para viagens, eventos e outras iniciativas.
Entrepreneur Forum (eForum)	Associado ao <i>Martin Trust Center</i> , oferece programas práticos de educação empreendedora.
ORGANIZAÇÕES DISCENTES	
Nome	Descrição
MIT Entrepreneurship Club	Comunidade empreendedora para alunos de graduação.
Sloan Entrepreneurship Club	Comunidade empreendedora para alunos da <i>Sloan School of Management</i> .

PROGRAMAS E ATIVIDADES	
Nome	Descrição
MIT Global Startup Workshop (GSW)	Conferência global focada em treinamento e <i>networking</i> de empreendedores. Organizada anualmente em diversos países.
MIT Startup Exchange	Promove colaboração e parcerias entre <i>startups</i> do MIT e indústria.

Fonte: Elaborado pela autora com base em Martin Trust Center (2023).

4.3 PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL (PUC-RS)

A Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS) é uma instituição de ensino superior privada. Foi reconhecida como Faculdade de Ciências Políticas e Econômicas, em 1934, e equiparada à universidade, em 1948. Oferece mais de 200 cursos entre os de graduação e os de pós-graduação (*lato e stricto sensu*) e possui mais de 40 mil alunos nas modalidades presencial e *online*. Em sua estrutura, a universidade possui hospital universitário, museu, centros de pesquisa, o Parque Científico e Tecnológico (Tecnopuc) e outros. Este último é essencial para a sua vertente de inovação (PUC-RS, 2023; COMUNG - Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas, 2023).

Em relação às estruturas voltadas à inovação e ao empreendedorismo, a PUC-RS possui a Agência de Projetos, vinculada à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, a qual também é o Núcleo de Inovação Tecnológica da Universidade, “cujas competências abrangem a negociação e gestão de projetos, a proteção intelectual e a transferência de conhecimento ao setor produtivo (TechTransfer)” (PUC-RS, 2023, n.p.). Possui também o Idear - Laboratório Interdisciplinar de Empreendedorismo e Inovação da PUCRS, uma iniciativa que visa sensibilizar a comunidade acadêmica para a temática do empreendedorismo, sempre com o objetivo final de gerar benefícios à sociedade. Este laboratório oferece atividades interdisciplinares como cursos, seminários, disciplinas e outros, para desenvolver competências empreendedoras, ou seja, aquelas “necessárias para transformar ideias e oportunidades em ação” (IDEAR, 2023, n.p.).

O Quadro 14 relaciona as principais atividades desenvolvidas pelo laboratório Idear.

Quadro 14: Atividades desenvolvidas pelo Idear

Iniciativas	Descrição
Assessorias	Assessorias personalizadas (sessões de 30 minutos), de acordo com o estágio da jornada empreendedora. Oferecidas a alunos, aos ex-alunos formados há até dois anos e à comunidade em geral que já tenha participado de outras atividades do laboratório.
Projeto Desafios: Inovação e Impacto Social	Disciplina eletiva oferecida a alunos de graduação. Vinculada à Escola de Negócios, que visa “incentivar a atitude empreendedora e de inovação através de desafios temáticos” e utiliza a metodologia <i>Design Thinking</i> .
Maratona de Inovação	Evento anual em que alunos das diversas escolas trabalham em equipes multidisciplinares para oferecer soluções para desafios, de acordo com a temática proposta.
Educador Empreendedor	Programa focado em docentes para que possam aprender e disseminar competências empreendedoras e inovação em pedagogia empreendedora.
<i>Service Learning</i>	Metodologia em que parceiros externos podem trazer desafios reais para serem desenvolvidos como projetos por alunos de disciplinas curriculares de graduação.
Torneio Empreendedor	Evento que propõe a criação de projetos de impacto social com acompanhamento de mentores.
Ideação	Evento de Empreendedorismo e Inovação com palestras e painéis.

Fonte: Elaborado pela autora, com base no IDEAR (2023).

Além das estruturas e das organizações mencionadas, um dos principais atores do ecossistema de empreendedorismo e de inovação da PUC-RS é o Parque Científico e Tecnológico da PUC-RS (TecnoPUC)¹⁶. Este parque tecnológico possui sedes em Porto Alegre e em Viamão. O parque tecnológico também possui o Tecnopuc Saúde (INSCER), focado na área de Saúde. Possui cerca de 250 organizações associadas e trabalha para fortalecer as redes de relacionamento, projetos de inovação aberta, ações de *softlanding* e outros (PUC-RS, 2023).

Além da infraestrutura física, o TecnoPUC oferece uma série de programas e de atividades para fomentar seu ecossistema, as quais estão descritas nos Quadros 15, 16 e 17 a seguir. A *TecnoPUC Startups*, por exemplo, é formada por diversos programas que “apoiam negócios em diferentes estágios, desde a ideação, passando pela validação e tração, até a escala” (TecnoPUC, 2023, n.p.). Um deles é o *Track Startup*, que integra diversas escolas, o Idear e o TecnoPUC, que oferece uma jornada empreendedora dentro da universidade. De acordo com o

¹⁶ Para mais informações sobre a TecnoPUC ver <https://tecnopuc.pucrs.br/>.

estágio do aluno nesta jornada para o desenvolvimento de um negócio, são indicados estruturas, programas e iniciativas que podem auxiliá-lo (Figura 16).

Figura 16: *Startup Track* (desenvolvimento de negócio)



Fonte: TecnoPUC (2023, n.p.).

Quadro 15: *TecnoPUC Startups*

Programa / Atividade	Descrição
TecnoPUC Membership	Voltado a <i>startups</i> de base tecnológica que já possuem CNPJ e desejam manter o vínculo com a TecnoPUC e com o ecossistema de inovação da PUC-RS. Oferece como benefícios vitrine de <i>startups</i> ; divulgação nos canais TecnoPUC; conexão com a comunidade; autodiagnóstico; apoio na participação de editais (vínculo ICT); <i>workshops</i> e eventos; acesso aos benefícios <i>Amazon Web Services</i> ; <i>networking</i> e conexões com outros empreendedores.
Startup Garage	Programa de três meses para desenvolvimento de ideias potencialmente inovadoras e de base tecnológica, passando pela formulação de proposta de valor e de modelagem de negócio.
Startup Road	Programa de 12 meses que passa pela construção de um <i>minimum viable product</i> (MVP, ou produto viável mínimo) funcional, validação de hipóteses e formalização da empresa.
Startup Orbit	Focado em negócios já validados e com MVP funcional. Auxilia no crescimento da empresa, por meio da validação de mercado e da aproximação com investidores.

Fonte: Elaborado pela autora, com base em TecnoPUC (2023).

Quadro 16: Estruturas de Inovação e Serviços

Estruturas / Serviços	Descrição
Centro de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico da PUCRS (IDEIA)	Unidade universitária que “disponibiliza suporte técnico e científico para o desenvolvimento de projetos de pesquisa, para diferentes unidades da Universidade e também para empresas da sociedade, com o propósito de: Transferir tecnologia à sociedade; Apoiar a pesquisa científica; Estimular Redes Interdisciplinares de P&D na PUCRS” (TecnoPUC, 2023, n.p.).
Crialab	Laboratório de criatividade que “oferece serviços como metodologias criativas para aceleração de projetos de inovação, planejamento estratégico e facilitação de grupos, incluindo programas de

Estruturas / Serviços	Descrição
	aprendizagem e capacitação em técnicas de processo criativo individual e coletivo por meio de ferramentas de design” (TecnoPUC, 2023, n.p.).
Fablab	Laboratório de criatividade e prototipagem do Centro de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico da PUCRS (IDEIA), onde podem ser feitas provas de conceitos e diversos tipos de prototipagem.
Usalab	Laboratório de Engenharia de Usabilidade de Produtos para a Saúde (Usalab). É um dos laboratórios do Centro de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico da PUCRS (IDEIA). Tem como foco “a usabilidade de produtos para a saúde, a formação de profissionais no âmbito da saúde e da engenharia, e a pesquisa em usabilidade, qualidade e segurança na área” (TecnoPUC, 2023, n.p.).
Tecna	Centro de Produção Audiovisual com infraestrutura de padrão internacional.
Centro de Inovação	Faz parte da Escola Politécnica e oferece projetos com empresas parceiras, cursos de extensão e outros.
Apple Developer Academy	Criado a partir da parceria entre o Instituto de Pesquisas Eldorado, Escola Politécnica e Apple. Oferece capacitação de alunos para o desenvolvimento de produtos nas plataformas Apple.
Legacy	Empresa de consultoria criada por alunos para oferecer uma vivência empresarial (empresa júnior).
Ubilab	Laboratório que “investiga novas perspectivas da sociedade da informação por meio de pesquisas acadêmicas com foco em mobilidade da internet, sensores e hardware” (TecnoPUC, 2023, n.p.).

Fonte: Elaborado pela autora, com base em TecnoPUC (2023, n.p.).

A TecnoPUC (2023) oferece ainda *Hubs* temáticos, os quais reúnem seus corpos docente e discente, pesquisadores, *startups*, empresas consolidadas, centros de pesquisa, laboratórios, investidores e outros atores para desenvolver negócios e soluções nas seguintes verticais: Saúde, Inteligência Artificial e Ciência de Dados, Agronegócio, Social, Mobilidade, Educação e Alimentação.

Quadro 17: Hubs

Hubs	Descrição
Biohub	<i>Hub</i> de inovação em Saúde, criado em parceria entre a TecnoPUC, o Instituto do Cérebro, Hospital São Lucas e escolas da universidade.
+Healthplus	<i>Cluster</i> digital na área de Saúde, criado em parceria com a Grow+. Reúne <i>startups</i> , hospitais, farmacêuticas, operadoras de planos etc. para fomentar inovação e novos produtos, serviços e modelos de negócios.

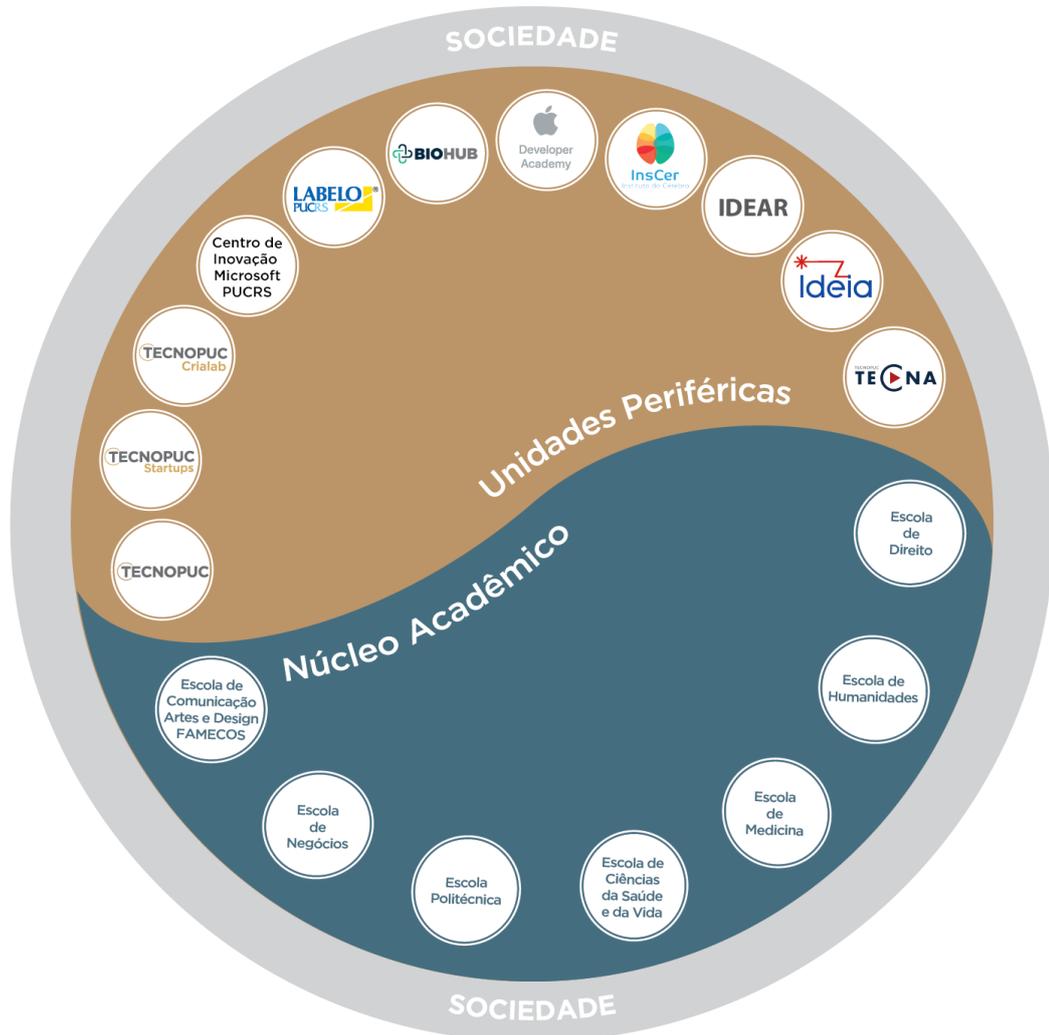
Hubs	Descrição
NAVI	<i>Hub</i> de Inteligência Artificial e Ciência de Dados criado em parceria com a Wisidea Ventures de maneira a conectar empreendedores, pesquisadores, investidores e demais atores interessados na área.
Celeiro Agro Hub	Liderado pela TecnoPUC, Anlab e Ventiur Aceleradora e focado em projetos de agronegócio. Conta também com parceiros como Marcha, Ventiur, Wisidea Ventures, DBServer e Design de Conexões, StartupRS, Agittec e Abinee.
Farol Social Hub	Conecta o ecossistema da universidade a atores do poder público e da sociedade civil em busca do desenvolvimento social.
Cumbuca Food Hub	Focado na área de Alimentos (<i>Foodtech</i>).
Plug: Future Mobility Hub	Focado em novos modelos de mobilidade. Possui caráter interdisciplinar a partir da parceria de três escolas.
EduX	<i>Hub</i> de Educação que “tem o propósito de fomentar o desenvolvimento de soluções inovadoras que qualifiquem o processo de ensino e aprendizagem, através da conexões dessas soluções com o mercado, com a pesquisa e com instituições e ensino de todos os níveis de educação” (TecnoPUC, 2023, n.p.).

Fonte: Elaborado pela autora, com base em TecnoPUC (2023, n.p.).

Por fim, é importante tratar da Rede INOVAPUCRS, que reúne e busca integrar todos os atores do ecossistema de inovação e de empreendedorismo da universidade. Cada ator que compõe a rede possui um representante que é um “Agente de Inovação dedicado à articulação na sua Unidades das temáticas que envolvem o empreendedorismo e a inovação. Os Agentes de Inovação se reúnem em um fórum periódico de reflexões e identificação de oportunidades oferecidas pelo ambiente” (TecnoPUC, 2023, n.p.).

A Figura 17 apresenta os atores desta rede, que são divididos em dois grandes grupos: as escolas e as unidades de inovação. Se, por um lado, as escolas desempenham, principalmente, as atividades acadêmicas e de pesquisa, por outro lado, as unidades de inovação são os mecanismos existentes para interagir com as iniciativas privada e pública.

Figura 17: Rede INOVAPUCRS



Fonte: TecnoPUC (2023, n.p.).

4.4 UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP)

A Universidade de São Paulo (USP) foi fundada em 1934. É uma das maiores e mais reconhecidas universidades públicas do Brasil e é responsável por cerca de 20% de toda produção científica do país. Possui cerca de 100 mil alunos matriculados entre os cursos de graduação e de pós-graduação, distribuídos em 42 unidades de ensino e de pesquisa, além de outras estruturas como hospitais universitários, museu etc. Seus *campi* estão distribuídos tanto na capital São Paulo como no interior, nas cidades de Ribeirão Preto, São Carlos, Piracicaba, Pirassununga, Lorena, Bauru e Santos (USP, 2023).

A Agência USP de Inovação (AUSPIN) é o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) da Universidade de São Paulo e é responsável pela gestão da sua política de inovação. Atua em

três grandes frentes: propriedade intelectual, transferência de tecnologia e empreendedorismo. Na qualidade de NIT, a Agência busca, principalmente, fomentar conexões e apoiar iniciativas de inovação em toda a universidade. Portanto, em muitos casos, exerce um papel de apoio técnico e não de execução. Ainda assim, alguns programas que são executados por ela, estão diretamente relacionados ao desenvolvimento de novas empresas e do empreendedorismo na universidade de maneira geral, como a Bolsa Empreendedorismo, oferecida anualmente e o Startup USP.

Os estudantes de graduação de todos os cursos que tenham interesse no desenvolvimento de projetos de empreendedorismo e inovação no exterior, de modo a mobilizar conhecimentos em busca da geração de novidades e utilidades implementáveis, gerando processos, produtos, serviços ou negócios, novos ou aprimorados, que visem contribuir para soluções de problemáticas latentes na sociedade, impactando-a positivamente (AUSPIN, 2023, n.p.).

Assim, o aluno tem a possibilidade de passar de três a seis meses no exterior, desenvolvendo seu plano de trabalho em uma instituição, em um centro de pesquisa, em uma empresa etc. “de modo a mobilizar conhecimentos em busca da geração de novidades e utilidades implementáveis, gerando processos, produtos, serviços ou negócios, novos ou aprimorados, que visem contribuir para soluções de problemáticas latentes na sociedade, impactando-a positivamente” (AUSPIN, 2023, n.p.).

O Programa Santander USP de Inovação e Empreendedorismo, oferecido em 2022, teve como foco os alunos de graduação ou de pós-graduação, que já tivessem cursado alguma das disciplinas relacionadas à inovação e ao empreendedorismo e “que tenham [tivessem] por objetivo desenvolver o plano de negócios passando pelo processo de pré-incubação de 06 (seis) meses em uma das seguintes incubadoras: CIETEC (São Paulo), ESALQTEC (Piracicaba), HABITS (USP Leste), ParqTec (São Carlos) e SUPERA (Ribeirão Preto)” (AUSPIN, 2023, n.p.). As incubadoras citadas estão ligadas à USP por meio da AUSPIN, que participa de suas estruturas de governança, e são atores importantes para o ecossistema de empreendedorismo e de inovação da universidade.

Quadro 18: Incubadoras e Parques Tecnológicos

Incubadoras e Parques Tecnológicos	Descrição
CIETEC ¹⁷ (São Paulo – Cidade Universitária)	Incubadora de empresas de base tecnológica localizada na Cidade Universitária, oferece infraestrutura física e apoio nas áreas tecnológica e empresarial e na captação de recursos de fomento e investimento, além de conexão com outros atores locais. Possui pré-incubação, incubação e pós-incubação ao público em geral (CIETEC, 2023).
ESALQTEC ¹⁸ (Piracicaba)	Localizado em Piracicaba, no <i>campus</i> da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiróz (ESALQ-USP), é um centro de apoio a empreendedores e a empresas ligadas ao agronegócio. Oferece atividade de integração do ecossistema local, apoio técnico, infraestrutura física e operacional, num sistema compartilhado de incubação, que abrange os estágios de pré-incubação, incubação e pós-incubação.
HABITS ¹⁹ (São Paulo – USP Leste)	Incubadora-escola tecnológica e social com missão de “formar pessoas empreendedoras e negócios autônomos e sustentáveis” (HABITS, 2023, n.p.). Foca, principalmente, na população da Zona Leste da cidade de São Paulo. Oferece programas de pré-incubação e incubação.
ParqTec ²⁰ (São Carlos)	Desde 1984, fomenta o ambiente de inovação da cidade de São Carlos, apoiando novas empresas, principalmente nas áreas de TIC, Novos Matérias, Instrumentação Eletrônica, Automação & Robótica, Química Fina e Óptica.
SUPERA Parque ²¹ (Ribeirão Preto)	“Ambiente de inovação que promove a transferência de conhecimento em diversos tipos de atividades. É responsável por atrair e reter empresas tecnológicas, com destaque para os setores de Saúde, Biotecnologia, Tecnologia da Informação e Bioenergia” (SUPERA, 2023, n.p.). Possui em sua estrutura uma incubadora que oferece modalidades de incubação virtual, pré-residência e residência, um NIT próprio, escritório internacional e centro de tecnologia com serviços de certificação, prototipagem e outros.

Fonte: Elaborado pela autora, com base em CIETEC (2023), ESALQTEC (2023), HABITS (2023), ParqTec (2023) e SUPERA (2023).

Ainda de acordo com o seu papel de apoio e com a organização do ecossistema de inovação da Universidade de São Paulo, a AUSPIN criou o Hub USP Inovação²², um portal que congrega informações sobre: as iniciativas e as estruturas; os pesquisadores e suas competências; patentes; disciplinas relacionadas às temáticas de inovação e de

¹⁷ Para mais informações sobre o CIETEC ver <https://www.cietec.org.br/>.

¹⁸ Para mais informações sobre a ESALQTEC ver <https://esalqtec.com.br/>.

¹⁹ Para mais informações sobre a HABITS ver <https://habits.usp.br/>.

²⁰ Para mais informações sobre o ParqTec ver <https://www.linkedin.com/company/parqtec/about/>.

²¹ Para mais informações sobre o SUPERA Parque ver <https://superaparque.com.br/>.

²² Para mais informações sobre o Hub USP Inovação Parque ver <https://hubusp.inovacao.usp.br/>.

empreendedorismo, tanto em nível de graduação como de pós-graduação; e empresas denominadas DNA USP, ou seja, “criadas a partir de iniciativas incubadas na USP ou que seus fundadores e criadores foram alunos ou pesquisadores da USP” (Hub USP Inovação, 2023, n.p.). As informações constantes no portal, foram distribuídas nos Quadros 19 e 20.

Quadro 19: Iniciativas de inovação e empreendedorismo da USP

Tipo	Descrição
Agentes institucionais	Agentes pertencentes à estrutura da universidade e que atendem à comunidade interna e externa, em temas de pesquisa, inovação, empreendedorismo e internacionalização. Inclui a AUSPIN, a InovaUSP, pró-reitorias e plataforma Alumni.
Empresas Jr	São entidades jurídicas, sem fins lucrativos, normalmente, criadas e geridas por alunos com objetivo de oferecer aprendizado prático e experiência profissional com maior grau de autonomia. Na USP há dezenas de empresas júniores focadas em diferentes áreas de atuação e com diversos níveis de desenvolvimento.
Entidades associadas	Entidades relacionadas à temática como o Centro de Empreendedorismo Social e Administração em Terceiro Setor.
Entidades / grupos estudantis	Demais iniciativas estudantis, formais ou informais, com foco no desenvolvimento de projetos e em competências empreendedoras como AIESEC, ENACTUS, núcleos de empreendedorismo, clubes de programação, consultorias etc.
Espaços / <i>coworking</i>	Ambientes físicos ou virtuais destinados à troca de experiência e à capacitação, tais como espaços de prototipação, espaços de eventos e <i>workshops</i> etc.
Programas e estruturas de Ideação	Programas, grupos e iniciativas focados ou com parte das atividades focadas em ideação e discussão do processo empreendedor e de inovação, sejam institucionais ou estudantis.
Incubadoras e Parques Tecnológicos	Já descritos anteriormente, são <i>habitats</i> de inovação que oferecem suporte para o desenvolvimento de novas empresas.

Fonte: Elaborado pela autora, com base em Hub USP Inovação (2023).

Quadro 20: Estruturas de P&D&I

Tipo	Descrição
Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (CEPIDs) ²³	Tem como missão “desenvolver investigação fundamental ou aplicada, focada em temas específicos; contribuir ativamente para a inovação por meio de transferência de tecnologia; e oferecer atividades de extensão voltadas para o ensino fundamental e médio e para o público em geral”

²³ Para saber mais sobre CEPIDs ver <https://cepid.fapesp.br/> e <https://prpi.usp.br/cepids/>.

Tipo	Descrição
	(CEPID-FAPESP, 2023, n.p.). Atualmente, há 11 CEPIDs ligados à USP.
Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPII) ²⁴	“Atua por meio da cooperação com instituições de pesquisa científica e tecnológica, públicas ou privadas, tendo como foco as demandas empresariais e como alvo o compartilhamento de risco na fase pré-competitiva da inovação”. Há algumas unidades da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPII) em parceria com a Escola Politécnica, o Instituto de Física de São Carlos, a ESALQ, em Piracicaba, etc.
Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCT) ²⁵	“Se caracteriza por grandes projetos de pesquisa de longo prazo em redes nacionais e ou internacionais de cooperação científica envolvendo pesquisadores e bolsistas das mais diversas áreas, para o desenvolvimento de projetos de alto impacto científico e de formação de recursos humanos” (INCT, 2023, n.p.).
Núcleos de Apoio à Pesquisa (NAPs) ²⁶	Buscam “promover maior comunicação e integração entre as Unidades USP e diversas áreas do conhecimento, reforçando trabalhos de pesquisa conjuntos, a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade” (PRPI - Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação, 2023, n.p.).

Fonte: Elaborado pela autora, com base em CEPID (2023), EMBRAPPI (2023), INCT (2023) e PRPI (2023).

Na parte de “Competências” do Hub USP Inovação, é possível consultar as competências dos pesquisadores da USP, com base na Tabela das Áreas do Conhecimento apresentada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Na parte de “Patentes” está toda a propriedade intelectual (patentes e registros de *software*) gerada por pesquisadores e por estudantes da USP, as quais estão disponíveis para licenciamento. A parte de “Empresas”, apresenta as empresas de DNA USP. A parte de “Educação”, apresenta as disciplinas de graduação e de pós-graduação relacionadas às temáticas de inovação, empreendedorismo, propriedade intelectual e negócios.

O esquema da “Jornada do Empreendedorismo USP” também disponível. Este esquema ajuda a identificar os recursos e as estruturas disponíveis em cada etapa e está organizado conforme demonstra a Figura 18.

²⁴ Para saber mais sobre a EMBRAPPI ver <https://embrapii.org.br/>.

²⁵ Para saber mais sobre INCTs ver <http://inct.cnpq.br/>.

²⁶ Para saber mais sobre NAPs ver <https://prpi.usp.br/nucleos-de-apoio-a-pesquisa-naps/>.

Figura 18: Jornada do Empreendedorismo USP



Fonte: Hub USP Inovação (2023, n.p.).

Outra estrutura institucional que merece destaque no ecossistema de inovação e de empreendedorismo da USP é o InovaUSP²⁷. Trata-se de “um espaço que visa agregar e integrar laboratórios e diversas iniciativas em um ambiente multidisciplinar dedicado ao desenvolvimento de pesquisa e inovação” (InovaUSP, 2023, n.p.). Possui espaço multiusuário, laboratórios e centros de pesquisa, como o Centro de Inteligência Artificial (C4AI) e o *Interdisciplinary Research for Innovation Solutions* (IRIS) e outros; espaço de *coworking* (COSMOS); ambiente de manufatura (Fábrica do Futuro); e a Plataforma Científica Pasteur-

²⁷ Para saber mais sobre o InovaUSP ver <https://inova.usp.br/>.

USP, focada em pesquisa nas áreas de doenças infecciosas, neurociências e medicina translacional.

5. ARTEFATO: UM MAPA ECOSSISTÊMICO DO EMPREENDEDORISMO UNIVERSITÁRIO

Como discutido anteriormente, “artefato é a organização dos componentes do ambiente interno para atingir objetivos em um determinado ambiente externo” (Dresch, Lacerda, & Antunes Júnior, 2015, p. 4), ou ainda, é uma ferramenta que possibilita a análise de características e de estruturas, com vistas a um objetivo específico.

Em *Design Science*, há diversas formas de tipificar os artefatos, ainda que não haja um consenso entre autores. De qualquer maneira, há suficiente sobreposição para estabelecer alguns tipos principais: constructos, modelos, métodos, instanciações e *design propositions*. Neste trabalho, entendeu-se que o artefato tipificado como método foi o que melhor se encaixou às necessidades da pesquisa. March e Smith (1995²⁸ apud Dresch, Lacerda, & Antunes Júnior, 2015, p. 112) explicam que métodos são “um conjunto de passos necessários para desempenhar determinada tarefa”.

Além disso, os métodos favorecem, sobremaneira, tanto a construção quanto a representação das necessidades de melhoria de um determinado sistema. Ademais, favorecem a transformação dos sistemas em busca de melhoria (Dresch, Lacerda, & Antunes Júnior, 2015).

Portanto, o desenvolvimento deste artefato visou sugerir uma estrutura que integrasse e que melhorasse o ecossistema empreendedor nas universidades, de maneira que pudessem, como um dos seus resultados, criar empresas com grande impacto tecnológico, econômico e social. A criação de novos negócios é uma das formas como as universidades fazem a transferência de conhecimento criado internamente para a sociedade em geral, promovendo a geração de emprego, a modernização do ambiente econômico e de negócios, as melhorias nas condições socioeconômicas da população e outros.

Nesse sentido, ainda que haja uma grande e importante discussão sobre universidade empreendedora, este não foi principal conceito que norteou a criação do artefato, visto que a universidade empreendedora aborda aspectos que vão além da promoção de um ambiente propício para o desenvolvimento de novas empresas. Este e outros aspectos são de extrema

²⁸ March, S. T. & Smith, G. F. (1995). Design and natural science research on information technology. *Decision Support Systems*, v. 15, p. 251-266.

importância para criar uma universidade empreendedora, mas não foram o foco desta pesquisa. O artefato foi criado com base no tripé, composto pelas discussões sobre educação empreendedora, ecossistema empreendedor nas universidades e ciclo de desenvolvimento de empresas, buscando estabelecer um método que indicasse os passos necessários para que a universidade se torne um ambiente propício para o surgimento de novas empresas.

Figura 19: Tripé de dimensões do artefato



Fonte: Elaborado pela autora.

Em se tratando de Educação Empreendedora, é possível identificar uma série de boas práticas, as quais nem sempre se encontram estruturadas nas universidades, criando um enorme desafio para as comunidades internas e externas conhecerem e navegarem por todas as possibilidades existentes. Além disso, por ser um tema que vem ganhando cada vez mais relevância e espaço, no ambiente universitário, constata-se diversos esforços para estruturar as iniciativas existentes, criando sinergia entre elas e potencializando seus resultados.

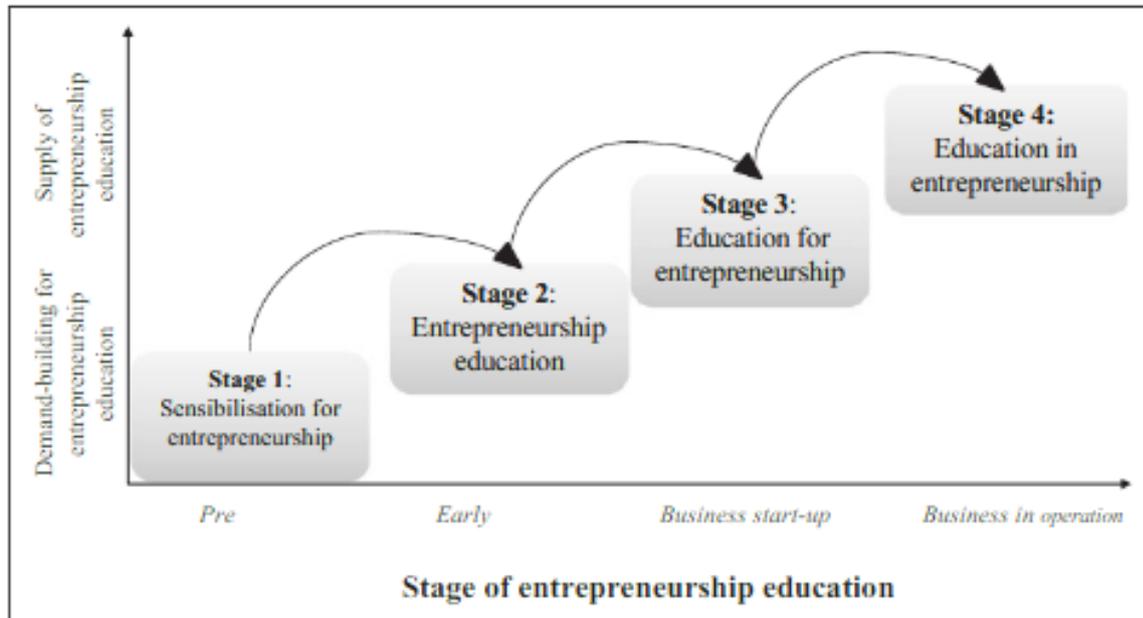
Esses esforços foram vistos na “rampa empreendedora” (Figura 14) e na jornada do usuário (Figura 15), criadas pelo *Martin Trust Center* do MIT, que demonstram graficamente a evolução e a distribuição das atividades, e também na Jornada do Empreendedorismo USP (Figura 18), que estabelece estágios e liga os programas, os projetos e as estruturas da universidade a essas fases, por exemplo.

O antigo CIADE, atual UAM Empreende, da Universidad Autónoma de Madrid, desenvolveu um esquema pedagógico sobre os serviços até então prestados pelo centro, em função do estágio de cada projeto, o qual também estrutura os estágios de educação empreendedora, de acordo com o momento de cada empreendedor. Este método baseia-se em quatro pilares: sensibilização, capacitação, acompanhamento e consolidação. A sensibilização trabalha com a difusão do espírito empreendedor e com o entendimento de novos tipos de empregabilidade. Essa pode ir além, trabalhando os conceitos dos diversos tipos de empreendedorismo (empreendedorismo de criação de novas empresas e empreendedorismo de criação de novos produtos ou processos nas empresas consolidados etc.), o entendimento do ecossistema empreendedor, suas possibilidades etc. A capacitação trata do desenvolvimento de competências empreendedoras, ligadas, direta ou indiretamente, à criação de novas empresas. Podem tratar tanto das chamadas *soft skills* (habilidades sociocomportamentais) quanto das *hard skills* (habilidades técnicas). O acompanhamento e a consolidação referem-se ao apoio e à formação contínuos e específicos, de acordo com as necessidades pontuais do empreendedor, visando atender a uma empresa formada (Redemprendia, 2010).

Davey, Hannon e Penaluna (2016) sugeriram um modelo de estágios de educação empreendedora com premissas semelhantes, em que consideram o estágio de desenvolvimento do negócio (pré-negócio, estágio inicial, *startup* e empresa estabelecida) e também os estágios que separam a criação da demanda para a educação empreendedora do fornecimento de educação empreendedora, conforme demanda.

A partir desses dois eixos, são estabelecidos também quatro estágios de educação empreendedora: sensibilização para o empreendedorismo (Estágio 1), educação empreendedora (Estágio 2), educação para empreendedorismo (Estágio 3) e educação em empreendimentos (Estágio 4), conforme demonstra a Figura 20.

Figura 20: Estágios de educação empreendedora



Fonte: Davey, Hannon e Penaluna (2016, p. 174).

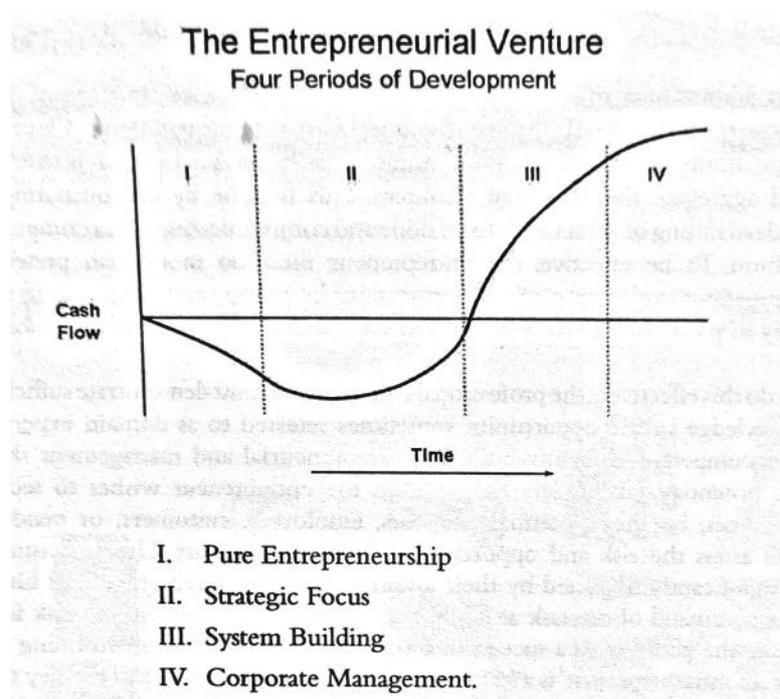
Ainda que, num primeiro momento, a nomenclatura não seja clara, os estágios são bem demarcados. A sensibilização (Estágio 1) refere-se ao estágio em que se cria a consciência sobre o que é empreendedorismo e suas habilidades, aumentando a quantidade de pessoas com motivação empreendedora ou ao menos com conhecimento básico sobre o tema. A educação empreendedora (Estágio 2) refere-se ao desenvolvimento de competências (*soft e hard skills*) e aos comportamentos empreendedores não necessariamente aplicados. A educação para empreendedorismo (Estágio 3) refere-se às iniciativas que oferecem apoio e treinamento para aqueles que, de fato, começam a desenvolver atividades empreendedoras. A educação em empreendedorismo (Estágio 4) refere-se ao fornecimento de educação contínua para negócios, com foco nos já estabelecidos.

Ao pensar no ecossistema empreendedor nas universidades, primeiramente, deve-se lembrar que a abordagem da hélice tripla “pode ser considerada a principal área da pesquisa que trata do empreendedorismo nas universidades, em uma perspectiva sistêmica e em redes, e desempenha uma influência significativa em termos de formulação e gestão de políticas públicas e organizacionais” (Lemos, 2011, p. 28). Segundo este modelo, “as três hélices são: as empresas responsáveis pelo processo de geração de riqueza, as universidades devotadas à produção do conhecimento novo e o governo dedicado ao ambiente de controle e regulação” (Lemos, 2011, p. 28). Sua importância se dá justamente pelo fato de enfatizar a necessidade de trabalho conjunto, desenvolvido a partir de uma visão sistêmica e interdisciplinar.

Assim, o modelo de Lemos (2012) de “Representação Geral de um Ecossistema de Empreendedorismo da Universidade de Pesquisa” (Figura 11) apresenta os diversos atores existentes nesses ecossistemas. Estes atores são originários das estruturas que compõem as três hélices. Tal modelo enfatiza ainda a diversidade, a heterogeneidade e o potencial de relacionamento. Então, pode-se afirmar que a jornada empreendedora na universidade, principalmente aquela focada na geração de novas empresas, passa por, ou é apoiada por diversos desses atores e é extremamente beneficiada quando inserida em ecossistemas integrados, tornando seu caminho mais claro.

O último tema que compõe o tripé do artefato proposto são os estágios de desenvolvimento de novas empresas. Há dois modelos: o corporativo tradicional e o empreendedor, sendo que este último se divide em quatro estágios principais: (I) empreendedorismo puro (*pure entrepreneurship*), (II) foco estratégico (*strategic focus*), (III) estruturação (*system building*) e (IV) gestão da empresa (*corporate management*) (Engel e Charron, 2007), conforme demonstra a Figura 21.

Figura 21: Entrepreneurial Venture



Fonte: Engel e Charron (2007, p. 67).

Os dois primeiros estágios correspondem à definição do conceito de negócio, formação de equipe, planejamento financeiro e mercadológico, prototipação e primeira venda. O terceiro estágio corresponde à estruturação e à operacionalização do negócio com a criação de controles

e de processos de maneira que se garanta a sustentabilidade da empresa. Também pode ser entendido como o período de crescimento ou de expansão. Por fim, o quarto estágio corresponde ao período de consolidação e de maturidade da empresa, que podem tomar várias formas, como oferta de ações, aquisições, formalização de cultura empresarial etc.

Quando se trata de empresas provenientes das universidades e de empresas criadas por discentes, é comum encontrar empresas nos dois primeiros estágios e há um enorme potencial para troca de conhecimento e apoio institucional, considerando todo o conhecimento teórico e prático existente no ambiente universitário, bem como a diversidade de áreas de conhecimentos e possíveis correlações entre si.

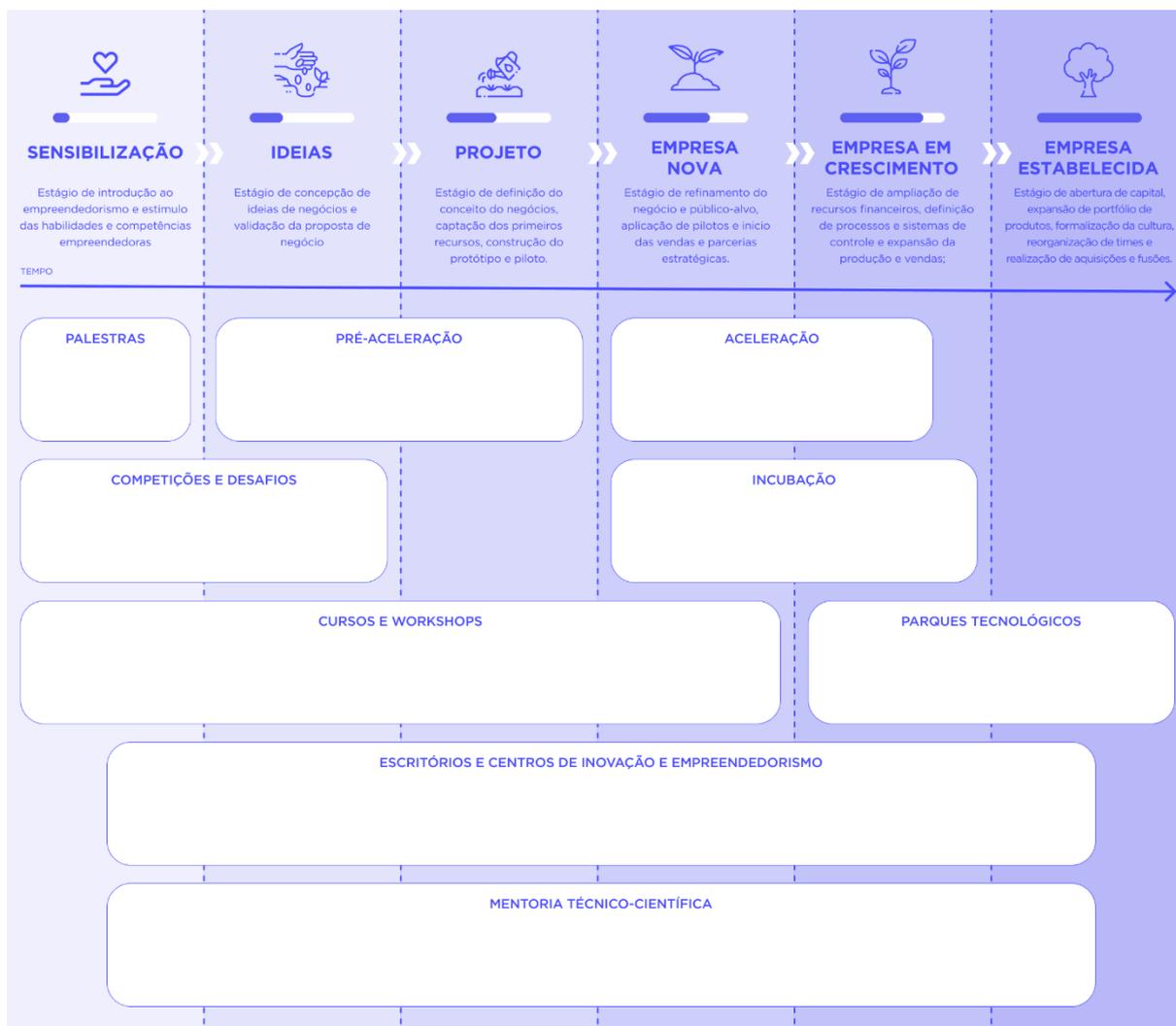
Um aluno ou um pesquisador de uma área de ciência básica possui, por exemplo, enorme conhecimento técnico em sua área, mas, normalmente, pouco conhecimento ou pouca experiência empreendedores e poderia se beneficiar, enormemente, com os programas, com as iniciativas e com as estruturas focadas em empreendedorismo e inovação para desenvolver as competências necessárias, ou mesmo para buscar sócios com competências complementares, para um novo negócio.

Na prática, ao analisar as universidades estudadas, localiza-se diversas iniciativas e programas que atendem principalmente às novas empresas que estão nos dois primeiros estágios, tal como os programas de ideação, prototipação e validação de pesquisa científica da Universidad Autónoma de Madrid; o Festival $t=0$ ou o StartMIT, do MIT, que promovem as iniciativas de inovação e de empreendedorismo do Instituto e buscam desenvolver o espírito empreendedor; ou o MIT Delta v, em que os alunos devem desenvolver uma ideia ou uma prova de conceito. A PUC-RS oferece aos empreendedores, nesses dois estágios, atividades, como a Maratona de Inovação e diversos espaços de prototipação, além da estrutura geral do TecnoPUC, A USP, por sua vez, oferece empresas júniores, espaços de prototipação e a Bolsa Empreendedorismo, gerida pela Agência USP de Inovação.

5.1 PROPOSTA DE ARTEFATO

Ao se pensar em um artefato que organize e que integre as ações, os programas e as estruturas existentes nas universidades e no ecossistema em que estão inseridos, de maneira que se possa aumentar o volume de novas empresas surgidas nesses espaços, e ao fazer uma sobreposição dos três temas apresentados, sobretudo os estágios da Educação Empreendedora e de desenvolvimento de novas empresas, é possível estabelecer a proposta de um artefato, como apresentado na Figura 22.

Figura 22: Proposta de Artefato



Fonte: Elaborado pela autora.

O eixo base indica a evolução no tempo dos estágios. De acordo com esta evolução, são distribuídos grupos de atividades, programas ou estruturas. Esta distribuição é dinâmica, ou seja, ela é feita no artefato seguindo seu nível de aderência e de efetividade a cada estágio. Isso não significa que uma estrutura, por exemplo, não possa ser, ou não seja, usada em outros estágios.

Sendo assim, o primeiro estágio é o de sensibilização, em que são apresentados os conceitos de empreendedorismo, empresas e outros adjacentes, de maneira que a pessoa (aluno, pesquisador, professor etc.) familiarize-se com os mesmos; entenda as possíveis relações com a sua área de estudo/pesquisa/trabalho; entenda as possibilidades existentes no ambiente universitário e fora dele; e comece a ter experiências práticas envolvendo os temas. As palestras, os cursos e os *workshops* são, portanto, as principais ferramentas que podem ser utilizadas com vistas a atingir esses objetivos, apoiadas por escritórios, por centros de inovação e

empreendedorismo, e também por uma mentoria técnico-científica introdutória. Estas estruturas e programa são os pilares de sustentação de todos os estágios, garantindo o apoio ao processo e à sua continuidade.

O segundo estágio é o de ideias, ou de ideação, que privilegia ferramentas que permitem o exercício criativo e intelectual, em busca de soluções de problemas, seguido pelo estágio de projetos. O conceito de ideação tem origem no *Design Thinking*. Trata-se de uma abordagem proveniente da área de *design*, que foi adaptada e se tornou bastante popular nas áreas de inovação e de empreendedorismo. Ele parte da existência de um problema e das maneiras de se desenvolver produtos e/ou serviços que o solucionem, gerando benefícios para os usuários e valor para a empresa.

Assim, uma pessoa que já possui algum conhecimento sobre a temática do empreendedorismo continua na jornada estruturada pelo artefato, ao buscar formas de solucionar um possível problema já identificado por ela, ou ainda ao querer aprender, de maneira prática, as metodologias e as técnicas que auxiliam na resolução de problemas de maneira geral.

Os cursos e os *workshops* continuam, portanto, a ser aplicados nestes dois estágios, nos quais também podem ser desenvolvidos competições e desafios (que permitam uma vivência prática, estruturada e intensa no processo de ideação), e também se inserem na pré-aceleração, que permite a evolução natural entre ideia e projeto, com o suporte necessário nesses primeiros estágios de desenvolvimento de uma possível nova empresa.

Esses três primeiros estágios são embrionários e experimentais no processo de criação de uma nova empresa e, idealmente, deveriam ser trabalhados antes de sua formalização. Os três estágios seguintes, por sua vez, apresentam ferramentas, programas e estruturas que, normalmente, apoiam empreendedores mais maduros, com empresas formalizadas e com planos de desenvolvimento e de maturação. São eles: estágio da empresa nova, da empresa em crescimento e da empresa estabelecida.

A evolução do projeto para uma nova empresa não possui um único marco, mas diversos marcos que demonstram a evolução daquela proposta, tais como os primeiros clientes, os primeiros clientes pagantes, a formalização da empresa, os primeiros colaboradores (não-sócios) e outros. A evolução passa ainda por inúmeras iterações baseadas na experiência prática e na vivência empreendedora. Por envolver tantas variáveis, o estágio da nova empresa beneficia-se enormemente das estruturas de incubação e de aceleração, as quais, geralmente, fornecem apoio técnico e de infraestrutura, mitigando os riscos inerentes aos novos negócios. Elas também oferecem cursos e *workshops* que auxiliam na complementação de competências,

principalmente das relacionadas a finanças, a recursos humanos, a marketing e a direito que, muitas vezes, não estão diretamente ligadas ao *core business*, mas são competências de apoio essenciais para o crescimento da empresa.

No estágio seguinte, o da empresa em crescimento, há ainda o apoio para incubação e para aceleração. Somado a ele, há os parques tecnológicos²⁹, espaços e estruturas onde se instalam empresas de base tecnológica, fomentando a geração e a troca de conhecimento e, com isso, a inovação.

As empresas de base tecnológica, oriundas das universidades, encontram nos parques tecnológicos um ator importante do ecossistema de empreendedorismo e de inovação, que fomenta a sinergia com outros tipos de atores (outras empresas, governo, organizações sociais etc.), beneficiando o novo estágio de crescimento e de maturação. É importante ressaltar que a curva de crescimento e de maturação das empresas varia muito, dependendo da sua área de atuação e do modelo de negócio e, por isso, os períodos de pré-aceleração, aceleração e incubação também variam.

Por fim, a empresa estabelecida é aquela que já possui seu modelo de negócio, equipe e processos e, assim, não necessita mais do apoio fornecido por estruturas de aceleração e de incubação. No entanto, principalmente para as empresas de base tecnológica, a presença ou o acesso ao parque tecnológico, bem como às outras estruturas de apoio presentes em todos os estágios (mentoria técnico-científica e centros de inovação e empreendedorismo), são importantes para incentivar a inovação e a troca com o ecossistema, tornando-o mais dinâmico e alimentando os estágios anteriores. Uma empresa já estabelecida pode oferecer mentoria por meio de seus profissionais, pode trazer problemas para competições e desafios, pode ser referência na sensibilização de novos empreendedores etc.

Este artefato sugere, portanto, uma sistematização bastante semelhante à dos modelos já existentes e praticados, como o do *Martin Trust Center*, no MIT, e apresenta uma base que pode ser ajustada à realidade de diversas instituições de ensino superior, sejam elas públicas, sejam privadas.

²⁹ De acordo com o decreto estadual 50.504, que institui o Sistema Paulista de Parques Tecnológicos, “os Parques Tecnológicos consistem em empreendimentos criados e geridos com o objetivo permanente de promover a pesquisa e a inovação tecnológicas e dar suporte ao desenvolvimento de atividades empresariais intensivas em conhecimento” (SÃO PAULO, 2006, n.p.). É importante ressaltar que há diversas definições de parques tecnológicos, mas a definição estabelecida pelo decreto representa a grande maioria das experiências no estado de São Paulo e no Brasil.

5.2 O ARTEFATO APLICADO À UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Como exercício para testar a usabilidade do artefato em um ambiente real, o mesmo foi aplicado utilizando as principais estruturas e iniciativas da Universidade de São Paulo, lembrando que não há qualquer intenção de mencionar todas as iniciativas existentes, uma vez que o ecossistema é dinâmico e está em constante mudança. Ainda assim, dispor de uma ferramenta que auxilie a visualização das principais e/ou mais visíveis iniciativas e estruturas de maneira sistematizada, certamente é uma grande ajuda a todos os envolvidos neste ecossistema empreendedor.

O Quadro 21 apresenta as principais etapas percorridas para aplicar o artefato num caso real e serve de referência para futuras aplicações. Vale reforçar que a aplicação do artefato deve considerar as especificidades de cada contexto e deve ser adaptada de acordo com estas.

Quadro 21: Etapas de aplicação do artefato

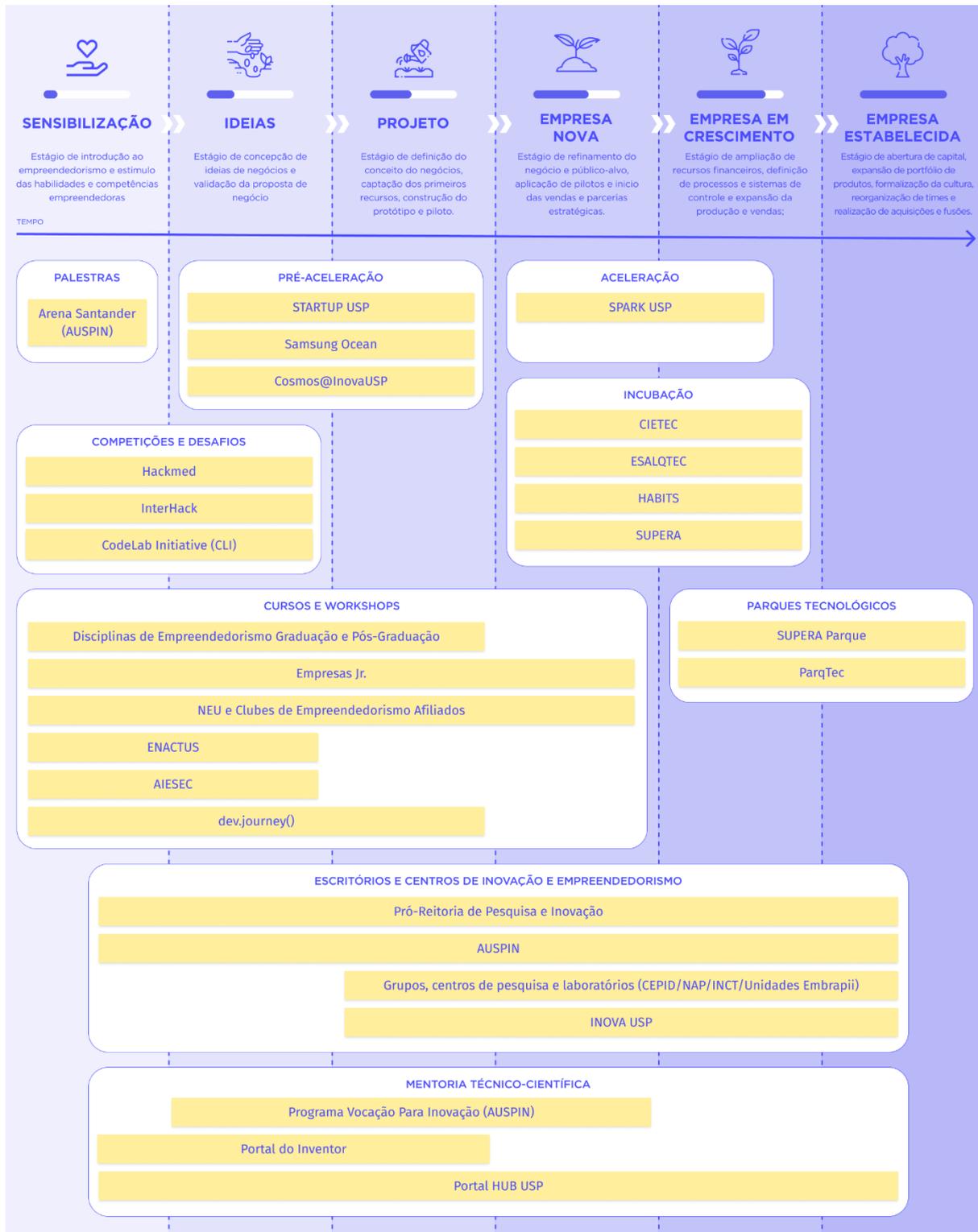
Etapas	Importância	Aplicações
Definição do contexto a ser usado para aplicação do artefato.	A definição do contexto é necessária para delimitar a área de atuação da ferramenta, facilitando o entendimento de quais atividades, programas e estruturas podem ser considerados na sua aplicação.	Artefato aplicado à: <ul style="list-style-type: none"> • Instituição de ensino superior em sua totalidade; • Área de conhecimento dentro da IES (Ex.: área de Saúde); • Curso específico (Ex.: cursos de engenharia); • Público-alvo específico (Ex.: pós-graduandos); • outros contextos.
Levantamento das atividades, programas e estruturas direta e indiretamente ligadas ao empreendedorismo e à inovação, no contexto escolhido.	O inventário das atividades, programas e estruturas existentes é uma oportunidade de conhecer melhor o ecossistema da universidade e das instituições relacionadas; atualizar informações; entender as interações entre os atores e suas visões sobre os temas de inovação e de empreendedorismo.	O levantamento deve abarcar toda e qualquer atividade existente no contexto relacionado, tais como: <ul style="list-style-type: none"> • Cursos com créditos regulares; • Cursos extracurriculares; • <i>Workshops</i>; • Iniciativas discentes e docentes; • Escritórios, laboratórios, e outras estruturas institucionais; • Incubadoras e aceleradoras; • Espaços de interação e eventos; • Eventos, desafios; • outros.

Etapas	Importância	Aplicações
Agrupamento, classificação e disposição das atividades, programas e estruturas no artefato.	O agrupamento e classificação das atividades é essencial para a efetividade do artefato enquanto ferramenta visual de planejamento. Auxilia na identificação de <i>outliers</i> (atividades, programas ou estruturas que sejam muito diferente das demais ou não tenham outras semelhantes no contexto analisado) e de estruturas transversais.	Sugere-se que sejam seguidas as classificações apresentadas no artefato, comuns às áreas de empreendedorismo e de inovação. Se necessário, adicionar novas classificações de acordo com (a) a natureza da atividade e (b) o momento de aplicação durante a jornada empreendedora e de desenvolvimento da empresa.
Análise da aplicação do artefato.	A análise do artefato permite compreender o retrato das atividades, dos programas e das estruturas existentes em determinado momento para o contexto estabelecido, indicando os estágios mais ou menos trabalhados, os tipos de atividades existentes em cada um deles, a extensão da atuação dos programas e estruturas e as possibilidades de melhoria.	Há diversos tipos e níveis de análise possíveis a partir do artefato, como: <ul style="list-style-type: none"> • comparativa entre o momento atual e o modelo desejado; • comparativa entre instituições semelhantes; • comparativa entre áreas de conhecimento; • aprofundada em cada grupo de atividades; • focada em estruturas transversais; • e diversas outras.

Fonte: Elaborado pela autora.

Assim, considerando essas etapas e o levantamento feito no Capítulo 4, no contexto da Universidade de São Paulo, é possível dispor das principais estruturas, programas e iniciativas desta IES, como demonstra a Figura 23. Também é possível fazer algumas análises do retrato apresentado pelo artefato.

Figura 23: Artefato aplicado à Universidade de São Paulo



Fonte: Elaborado pela autora.

Observando a aplicação do artefato no contexto da USP, é possível, por exemplo, observar uma grande quantidade de iniciativas e de estruturas transversais, que apoiam todos

os estágios da educação empreendedora e do desenvolvimento de novas empresas provenientes do ambiente universitário. Por um lado, isso demonstra a importância do tema e, por outro lado, demanda maior esforço em alinhar esses atores e as iniciativas para que trabalhem de maneira coordenada e com maior eficiência. Nesse sentido, estabelecer delimitar papéis são de extrema importância para que se desenvolver um trabalho conjunto.

Além disso, também é possível identificar que boa parte das iniciativas não-transversais atuam desde o estágio de sensibilização até o estágio de *startup*. A atuação na primeira parte da jornada empreendedora é essencial porque, como abordado no modelo de Davey, Hannon e Penaluna (2016), ela sensibiliza e cria demanda para a educação empreendedora, a qual funciona numa estrutura de funil: quanto maior o número de pessoas sensibilizadas e interessadas no tema, maior será a possibilidade de se alcançar novos negócios, ainda que estes sejam uma proporção muito menor do que a demanda inicial.

Cabe lembrar que a criação de novas empresas foi o foco deste trabalho, mas apenas um dos resultados esperados do incentivo da educação empreendedora e do modelo de universidade empreendedora. Ou seja, ainda que o funil de novos negócios gere um resultado menor em comparação com a demanda inicial, o processo gera outros tipos de resultados, igualmente importantes, tais como o intraempreendedorismo³⁰.

Ao se pensar nos dois últimos estágios (empresa nova e empresa estabelecida), observa-se estruturas ligadas à pesquisa que podem auxiliar na inovação e nos novos negócios, ainda que este viés não seja o principal, bem como incubadoras e parques tecnológicos, que são estruturas tradicionalmente encontradas no ecossistema das universidades.

Comparado aos quatro primeiros estágios, o volume de iniciativas é menor, fenômeno sobre o qual pode-se levantar algumas hipóteses, como o fato de esses estágios atenderem um número menor de pessoas, à complexidade das estruturas, aos programas e iniciativas necessárias para apoiar novas empresas, ao foco em desenvolvimento em pesquisa (principalmente nas universidades públicas, sendo que a maioria delas foi criada como universidades de pesquisa), e à complementação feita com iniciativas provenientes de atores

³⁰ Segundo Hernández-Perlines, Ariza-Montes e Blanco-González-Tejero (2002), intraempreendedorismo foi primeiramente discutido por Pinchot, em 1985, que defendia que o “intraempreendedorismo consiste em se aproveitar de uma nova oportunidade e criar valor econômico dentro da empresa” (p. 429, tradução da autora) e por Drucker, em 1986, que afirmou que o “intraempreendedorismo está ligado à geração de novas possibilidades de crescimento e melhoria dos negócios” (p. 429, tradução da autora). Ambas as definições servem de base para a discussão do tema até os dias de hoje.

externos ao ecossistema de inovação e de empreendedorismo (como aceleradoras, programas governamentais, fundos de investimentos e outros). Neste cenário, o artefato indica um espaço na jornada empreendedora que pode e deve ser discutido, de maneira a entender às necessidades das novas empresas e às suas respectivas necessidades, avaliando se estas podem ou devem ser atendidas pela universidade ou por parcerias com atores externos etc.

Para esta análise, o artefato foi aplicado à USP como um todo, considerando uma jornada empreendedora genérica, ou seja, que pode ser aplicada, a grosso modo, a qualquer pessoa que tenha interesse em conhecer e em se desenvolver na temática do empreendedorismo. No entanto, o artefato pode ser aplicado, por exemplo, às áreas de conhecimento específicas, possibilitando a análise da jornada empreendedora de determinada área com suas particularidades e observando as estruturas que, de fato, são utilizadas por aquele perfil de empreendedor.

Tal análise poderia gerar, por exemplo, uma visão mais clara das estruturas, dos programas e dos projetos que também são transversais, quando observados por este viés específico, assim como as particularidades de cada área (ex.: cursos focados em empreendedores da área de saúde, pré-acelerações voltadas para empresas de Edtech etc.) e, principalmente, as deficiências, em termos de apoio, existentes para uma jornada específica.

A partir desta primeira aplicação, percebeu-se que as possibilidades de utilização do artefato são muitas e que ele pode e deve ser ajustado a cada contexto, servindo como orientação para construir uma jornada empreendedora mais eficiente e completa, apoiada por um ecossistema forte e que gera retorno social, por meio da criação de novas empresas, entre tantos outros resultados.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS E LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Discutir inovação e empreendedorismo considerando tantas mudanças que aconteceram, desde 2018, foi desafiador. Apesar de ter consciência do potencial do artefato proposto, o contexto em que ele pode ser aplicado está em rápidas e constantes mudanças, com novos cenários e novas cobranças que chegam às instituições de ensino superior. Muitas das atividades desenvolvidas e das estruturas existentes podem não estar mais presentes, neste momento, ou podem ser modificadas num futuro próximo. Então, o levantamento de informações e a apresentação de boas práticas desenvolvidos no Capítulo 4 são um retrato de um momento específico, um retrato de um processo que, como mencionado, é dinâmico e não estático.

Outra limitação deste trabalho foi o fato de não propor que ele tivesse sido um estudo sobre Educação Empreendedora, ou sobre Universidade Empreendedora, ou mesmo sobre o desenvolvimento de novos negócios no ambiente universitário, mas uma visão sobre a intersecção desses três temas. Isso significa que muitos aspectos bastante relevantes não foram abordados, não por falta de ciência de sua importância, mas porque tais discussões não foram o foco estabelecido. As temáticas Educação Empreendedora e Universidade Empreendedora, por exemplo, estão cada vez mais ligadas aos novos caminhos que as universidades buscam seguir, que levam ao encontro das demandas de maior retorno e à maior integração dos ambientes de pesquisa com a sociedade. A Educação Empreendedora e a Universidade Empreendedora vão muito além da geração de novas empresas, envolvendo outros tipos de impacto e de resultado e, principalmente, uma mudança de mentalidade das instituições e de suas relações com todos os atores do seu ecossistema.

Ainda assim, não há como negar que a geração de novas empresas tem grande impacto social e econômico, visto que, em 2022, por exemplo, oito em cada dez postos de trabalho gerados no Brasil foram provenientes de micro e pequenas empresas (Agência SEBRAE de Notícias, 2023). Além disso, uma empresa de base tecnológica, por exemplo, é um dos canais para transferência de tecnologia e de conhecimento gerados no ambiente universitário para serem aplicados em situações reais.

O artefato, portanto, mostra-se como uma ferramenta importante para analisar a jornada empreendedora, a qual, neste trabalho, envolveu, prioritariamente, as temáticas de educação empreendedora, ecossistema empreendedor e desenvolvimento de novas empresas. Assim, foi possível o seguinte:

- Levantar as atividades existentes no ambiente universitário, a partir de categorias gerais, que servem como indicadores, mas não são definidoras das estruturas, dos programas e das iniciativas existentes;
- Visualizar a evolução da jornada empreendedora, desde sua fase inicial de sensibilização até a empresa estabelecida;
- Distribuir as atividades conforme aplicadas atualmente ou estabelecer um modelo desejado para determinada universidade;
- Visualizar, graficamente, os possíveis espaços de melhoria e de ajustes;
- Analisar, comparativamente, os artefatos.

O uso como ferramenta de análise comparativa é um ponto forte do artefato, pois permite comparar, por exemplo, um modelo atual de uma universidade com um modelo desejado; ou as jornadas empreendedoras, de acordo com as áreas de conhecimento, os tipos de universidades, o perfil do usuário (aluno de graduação e de pós-graduação, pesquisador e professor) e outras possibilidades.

A aplicação do artefato no contexto da Universidade de São Paulo foi um primeiro passo para demonstrar sua usabilidade, o qual pode ser seguido pela sua aplicação de maneira mais aprofundada (com maior detalhamento) na USP e/ou em outras instituições de ensino superior, inclusive, com um aprofundamento em cada estágio, numa espécie de *zoom*.

Assim, é possível fazer desdobramentos do artefato, ou mesmo atualizá-lo, considerando todas as mudanças ocorridas nos últimos cinco anos. Os desdobramentos podem trazer mais detalhes e melhor visibilidade para cada um dos estágios, os quais, em si, também possuem diversas nuances: a sensibilização, por exemplo, pode envolver a apresentação dos conceitos básicos de empreendedorismo e de inovação, mas também a apresentação de outros conceitos e estruturas como o ecossistema de inovação, no estágio de sensibilização. É comum haver uma evolução natural, que pode ser melhor visualizada num possível desdobramento da ferramenta.

Por fim, ainda que o artefato tenha sido desenvolvido e apresentado nesta dissertação, como requisito parcial para a conclusão do MPE, ele é resultado da minha experiência profissional e de pesquisa, que se iniciaram muito antes de eu ter iniciado minha jornada no Mestrado Profissional em Empreendedorismo da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária da Universidade de São Paulo (MPE-FEA-USP), em 2018, num contexto em que os temas inovação e empreendedorismo eram bastante populares, o que foi

bastante ajudado pelo ciclo positivo de fomento de *startups* e pelo surgimento dos primeiros unicórnios no Brasil.

No entanto, em 2020, todos fomos pegos de surpresa por uma pandemia, que trouxe profundos impactos sociais e econômicos e reorganizou prioridades, modificando profundamente as discussões. Além dos impactos em escala macro, a pandemia exigiu uma nova dinâmica do MPE, com aulas a distância e espaços de encontro e de discussões virtuais em vez dos presenciais, mudando completamente a experiência da pós-graduação. Todas essas mudanças ainda tiveram que ser equilibradas com outras áreas, dentre elas as atividades profissionais, que também enfrentaram novos desafios impostos pela pandemia, e a vida pessoal, pelo fato de não podermos estar próximos da família e de amigos e de não conseguirmos efetivamente ajudar a todas, causando preocupações, ansiedade e outros.

Além disso, no início de 2021, apesar de tudo o que tinha passado nos dois anos anteriores, eu já estava pronta para finalizar esta etapa do mestrado, a qual não foi fácil, mas foi bastante importante para o meu crescimento profissional e pessoal. No entanto, em março daquele ano, sofri uma perda pessoal muito dura, com a qual aprendo a lidar até os dias de hoje. Minha história não é única e, infelizmente, é mais comum do que se gostaria nos últimos três anos, mas exemplifica como o processo do Mestrado foi difícil para mim, por estar inserido em meio a acontecimentos muito impactantes. Chegar neste momento e poder apresentar um trabalho do qual me orgulho, apesar das suas e das minhas limitações, é uma grande vitória.

As bases do que hoje é esta ferramenta passaram por vários estágios de evolução e de maturação e foram enriquecidas por inúmeras interações com outros pesquisadores, colegas, professores e alunos e por vivências distintas que me permitiram conhecer profundamente a gestão da inovação e do empreendedorismo numa universidade do porte da USP, assim como interagir com atores de extrema importância para o ecossistema de empreendedorismo local, regional, nacional e internacional. Estes são os atores provenientes da iniciativa pública, da iniciativa privada e do terceiro setor, o que gerou um melhor entendimento da importância e do potencial do modelo de hélice tripla.

Assim sendo, poder ter este tipo de vivência foi um privilégio, mas poder torná-la uma possibilidade cada vez mais alcançável, com um trabalho conjunto e ordenado, mostrando os caminhos e abrindo portas para todos os potenciais empreendedores existentes não apenas nas universidades brasileiras, mas em outras ao redor do mundo, é uma grande satisfação.

REFERÊNCIAS

- Agência SEBRAE de Notícias (2023). *Micro e pequenas empresas criaram 85% das vagas de trabalho geradas em fevereiro*. Recuperado de <https://agenciasebrae.com.br/dados/micro-e-pequenas-empresas-criaram-85-das-vagas-de-trabalho-geradas-em-fevereiro/>.
- Aken, J. E. van, Berends, H., & Bij, H. van der. (2012). *Problem solving in organizations*. 2 ed. Cambridge: University Press Cambridge.
- Amorós, J.E. and Bosma, N. (2013). *Global Entrepreneurship Monitor Global Report*, 1-103.
- AUSPIN – Agência USP de Inovação. (2023). Recuperado de <https://www.inovacao.usp.br/>.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. doi:10.1016/0749-5978(91)90020-T.
- Almeida, M.I. R. (2018). *Manual do Método de Pesquisa Profissional: da Prática à Teoria*. São Paulo: GEN; Atlas.
- Audretsch, D. B., Leyden, D. P., & Link, A. N. (2013). Regional appropriation of university-based knowledge and technology for economic development. *Economic Development Quarterly* 27(1), 56-61.
- Audretsch, D. B. (2014) From the entrepreneurial university to the university for the entrepreneurial society. *The Journal of Technology Transfer* 39, 313–321. <https://doi.org/10.1007/s10961-012-9288-1>.
- Audy, J. L. N.; Morosini, M. C. (2006). *Inovação e Empreendedorismo na Universidade*. Porto Alegre: EDIPUCRS.
- Bae, T. J. et al. (2014). The relationship between entrepreneurship education and entrepreneurial intentions: A meta-analytic review. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 38(2), 217–254. doi:10.1111/etap.2014.38.issue-2.
- Bramwell, A., Hepburn, N. E., & Wolfe, D. A. (2012). *Growing Innovation Ecosystems: University – Industry Knowledge Transfer and Regional Economic Development in Canada*. Canada: Humanities Research Council of Canada.
- Brasil (2004). Lei nº 10.973, de 02/12/2004, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Recuperado de https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm.
- Brasil (2005). Decreto nº 5.563, de 11/10/2005, que Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, e dá outras providências (Revogado pelo Decreto nº 9.283, de 2018). Recuperado de https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5563.htm.
- Bright Photomedicine. (2019). Recuperado de www.brightmed.com.br.

- CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. (2018). *Pesquisa no Brasil – um relatório para a Capes*.
- CEPID-FAPESP. (2023). Recuperado de <https://cepid.fapesp.br/>.
- Clark, B. (1998). *Creating Entrepreneurial Universities: Organizational Pathways of Transformation*. New York: Pergamum Press.
- Clark, B. (2006). Pursuing the entrepreneurial University. In: Audy, J. L. N., & Morosini, M. C. (Org.). (2006). *Inovação e Empreendedorismo na Universidade*. Porto Alegre: EDIPUCRS.
- Creswell, J. W. (2007). *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. 2.ed. Tradução de Luciana de Oliveira da Rocha. Porto Alegre: Artmed.
- Christensen, C. M., & Eyring, H. J. (2011). *The innovative university: Changing the DNA of higher education from the inside out*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- CIETEC. (2023). Recuperado de <https://www.cietec.org.br/>.
- Comissão Europeia (2023). *Sistema Europeu de Transferência e Acumulação de Créditos (ECTS)*. Recuperado de <https://education.ec.europa.eu/pt-pt/education-levels/higher-education/inclusive-and-connected-higher-education/european-credit-transfer-and-accumulation-system>.
- COMUNG - Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas. (2023). Recuperado de <https://comung.org.br/>.
- Czarnitzki, D., Doherr, T., Hussinger, K., Schliessler, P., & Toole, A. A. (2016). Knowledge Creates Markets: The Influence of Entrepreneurial Support and Patent Rights on Academic Entrepreneurship. *USPTO Economic Working Paper 2016-2*. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2848501>.
- Davey, T., Hannon, P. D., & Penaluna A. (2016). Entrepreneurship education and the role of universities in entrepreneurship: Introduction to the special issue. *Industry and Higher Education*, 30(3), 171-182. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/095042221665669>.
- Debarliev, S. et al. (2020). What can education bring to entrepreneurship? Formal versus non-formal education. *Journal of Small Business Management*. DOI: 10.1080/00472778.2019.1700691. Recuperado de <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00472778.2019.1700691?journalCode=ujbm20>.
- Dodescu, A.-O., Botezat, E.-A., Constăngioară, A., & Pop-Cohuț, I.-C. (2021). A Partial Least-Square Mediation Analysis of the Contribution of Cross-Campus Entrepreneurship Education to Students' Entrepreneurial Intentions. *Sustainability*, 13, 8697. Recuperado de <https://doi.org/10.3390/su13168697>.

- Donald, S. S., Wright, M., & Lockett, A. (2007). The rise of entrepreneurial activity at universities: organizational and societal implications, *Industrial and Corporate Change*, 16(4), 489–504. Recuperado de <https://doi.org/10.1093/icc/dtm015>.
- Dresch, A., Lacerda, D. A., & Almeida Junior, J. A. V. (2015). *Design Science Research: método da pesquisa para avanço da ciência e tecnologia*. Porto Alegre, RS: Bookman.
- EACH – Escola de Artes, Ciências e Humanidades. (2019). Recuperado de <http://www5.each.usp.br/concepcao-geral/>.
- EC-OECD - Entrepreneurial Universities Framework, (2012). *A Guiding Framework for Entrepreneurial Universities*. Recuperado de <https://www.oecd.org/site/cfecpr/guiding-framework.html>.
- Eesley, C. E. & Miller, W. F. (2017). Impact: Stanford University's Economic Impact via Innovation and Entrepreneurship. Recuperado de: <https://ssrn.com/abstract=2227460> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2227460>.
- EMBRAPII. (2023). Recuperado de <https://embrapii.org.br/>.
- Empreendedorismo no Brasil. (2016). Curitiba: IBQP.
- Engel, J. S.; Charron, D. (2007). Technology Entrepreneurship Education: Theory to Practice, Intel Corporation and the Lester Center for Entrepreneurship and Innovation.
- ESALQTEC (2023). Recuperado de <https://esalqtec.com.br/>.
- Etzkowitz, H. (1998) The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university–industry linkages. *Research Policy* 27(8), 823-833. ISSN 0048-7333. Recuperado de [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(98\)00093-6](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(98)00093-6).
- Etzkowitz, H. (2003). Research groups as ‘quasifirms’: the invention of the entrepreneurial university. *Research Policy*, v. 32, n. 1, p. 109-121.
- Etzkowitz, H. (2010). Innovation: the endless transition. *Revista Gestão & Tecnologia*, 2(1). Recuperado de <http://revistagt.fpl.edu.br/get/article/view/135/147>.
- Etzkowitz, H. (2013). Anatomy of the entrepreneurial university. *Social Science Information*, 52(3), 486–511. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/0539018413485832>.
- Etzkowitz, H., Webster, A., Gebhardt, C., & Terra, B. R. C. (2000). The future of the university and the university of the future: Evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm. *Research Policy* 29(2), 313–330.
- Etzkowitz, H. & Zhou, C. (2017) Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. *Estudos avançados*, 31(90), 23-48. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-40142017.3190003>.

- Fayolle, A., Gailly, B., & Lassas-Clerc, N. (2006), Assessing the impact of entrepreneurship education programmes: a new methodology. *Journal of European Industrial Training*, 30 (9), 701-720. Recuperado de <https://doi.org/10.1108/03090590610715022>.
- Fayolle, A., Lassas-Clerc, N., & Tounés, A. (2009). The effects of real versus virtual business planning as learning process. *Paper presented at Babson College Entrepreneurship Research Conference*, Wellesley, MA.
- Freeman, J. & Engel, J. S. (2007). Models of innovation: Startups and mature corporations, *California Management Review*, vol. 50, no. 1, pp. 94–119.
- Galvão, A., Marques, C., & Ferreira, J. J. (2020). The role of entrepreneurship education and training programmes in advancing entrepreneurial skills and new ventures. *European Journal of Training and Development*, 44(6/7), 595-614. Recuperado de <https://doi.org/10.1108/EJTD-10-2019-0174>.
- GEM – Global Entrepreneurship Monitor. (2023). *2022/2023 Global Report: adapting to a “New Normal”*. London: GEM.
- Gjerding, A. et al. (2006). Twenty Practices of an Entrepreneurial University. *Higher Education Management and Policy*, 18/3. Recuperado de <https://doi.org/10.1787/hemp-v18-art19-en>.
- Gil, A.C. (2008). *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. 6. ed. São Paulo: Atlas.
- Guerrero, M., Cunningham, J.A. and Urbano, D. (2015), “The economic impact of entrepreneurial universities’ activities: an exploratory study of the United Kingdom”, *Research Policy*, Vol. 44 No. 3, pp. 748-764.
- Guerrero, M. & Urbano, D. (2019). "A research agenda for entrepreneurship and innovation: the role of entrepreneurial universities," Chapters, in: David B. Audretsch & Erik E. Lehmann & Albert N. Link (ed.), *A Research Agenda for Entrepreneurship and Innovation*, chapter 8, pages 107-133, Edward Elgar Publishing.
- Guerrero, M., Amorós, J.E. and Urbano, D. (2019a), “Do employees’ generational cohorts influence corporate venturing? A multilevel analysis”, *Small Business Economics*, Recuperado de doi: 10.1007/s11187-019-00304-z.
- Guerrero, M., Urbano, D., & Gajón, E. (2020). Entrepreneurial university ecosystems and graduates' career patterns: do entrepreneurship education programmes and university business incubators matter? *Journal of Management Development*, 39(5), 753-775. Recuperado de doi:10.1108/jmd-10-2019-0439.
- Haase, H., & Lautenschläger, A. (2011). The ‘teachability dilemma’ of entrepreneurship. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 145–162. Recuperado de doi:10.1007/s11365-010-0150-3.
- HABITS. (2023). Recuperado de <https://habits.usp.br/>.

- Hahn, D. et al. (2017). Entrepreneurial education and learning at universities: exploring multilevel contingencies. *Entrepreneurship & Regional Development*, 29:9-10, 945-974. DOI:10.1080/08985626.2017.1376542. Recuperado de <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/08985626.2017.1376542>.
- Hahn, D., Minola, T., Bosio, G., & Cassia, L. (2019). The impact of entrepreneurship education on university students' entrepreneurial skills: A family embeddedness perspective. *Small Business Economics*. Recuperado de doi:10.1007/s11187-019-00143-y.
- Hernández-Perlines, F., Ariza-Montes, A., & Blanco-González-Tejero, C. (2022). Intrapreneurship research: A comprehensive literature review. *Journal of Business Research*, v. 153, 428-444. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.08.015>.
- Hub USP Inovação. (2023). Recuperado de <https://hubusp.inovacao.usp.br/>.
- Idear - Laboratório Interdisciplinar de Empreendedorismo e Inovação da PUCRS. (2023). Recuperado de <https://idear.pucrs.br/>.
- INCT. (2023). *Um dos maiores programas de ciência e tecnologia do Brasil*. Recuperado de <http://inct.cnpq.br/>.
- Isenberg, D. (2011). The entrepreneurship ecosystem strategy as a new paradigm for economy policy: principles for cultivating entrepreneurship. Babson *Entrepreneurship Ecosystem Project*. Babson Park, MA: Babson College.
- Jornal da USP (2019). Empreendedorismo na Universidade. Recuperado de <https://jornal.usp.br/universidade/usp-formou-10-dos-16-fundadores-de-unicornios-do-brasil/>.
- Jornal da USP (2022). Estudo investiga perfil de empresas com DNA USP. Recuperado de <https://jornal.usp.br/universidade/estudo-investiga-perfil-de-empresas-com-dna-usp/>.
- Klofsten, M., Fayolle, A., Guerrero, M., Mian, S., Urbano, D., & Wright, M. (2019). The entrepreneurial university as driver for economic growth and social change. Key strategic challenges. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 141, 149-158. ISSN 0040-1625. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.12.004>.
- Kauffman Foundation. (2007). On the road to an entrepreneurial economy – A research and policy guide. *Kauffman research report*. Kansas.
- Kuratko D. F. (2005). The Emergence of Entrepreneurship Education: Development, Trends, and Challenges. *Entrepreneurship Theory and Practice*. 29(5), 577-597. Recuperado de doi:10.1111/j.1540-6520.2005.00099.x.
- Lemos, P. (2011). *As Universidades de Pesquisa e a Gestão Estratégica do Empreendedorismo – Uma proposta de metodologia de análise de ecossistemas*. Tese (Doutorado em Política Científica e Tecnológica) – Universidade Estadual de Campinas, São Paulo.
- Lemos, P. (2012). *Universidades e Ecossistemas de Empreendedorismo*. São Paulo: Unicamp.

- Litan, R. E., & Cook-Deegan, R. (2011). Universities and economic growth: The importance of Academic Entrepreneurship. In: The Kauffman Task Force on Law and Growth (Ed), *Rules for Growth: Promoting Innovation and Growth Through Legal Reform*. Kansas City, Mo.: Ewing Marion Kauffman Foundation.
- Lopes, C. L. J., & Torkomian, A. L. V. (2018). U. PORTO: A Universidade como Ecosistema Empreendedor de Inovação. In: CEE'2018 Conference on Entrepreneurship Education. (2018). Porto. *CEE'2018 Conference on Entrepreneurship Education*. Porto: CEE, v. 1. p. 61-78.
- Malecki, E. J. (2018). *Entrepreneurship and entrepreneurial ecosystems*. *Geography Compass*; 12:e12359. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/gec3.12359>.
- Martin Trust Center for MIT Entrepreneurship. (2023). Recuperado de <https://entrepreneurship.mit.edu/>.
- Martin, B. C., McNally, J. J., & Kay, M. J. (2013). Examining the formation of human capital in entrepreneurship: A meta-analysis of entrepreneurship education outcomes. *Journal of Business Venturing*, v. 28, n. 2, p. 211-224.
- Mason C., & Brown R. (2014). *Entrepreneurial Ecosystems and Growth Oriented Entrepreneurship: OECD LEED Programme and the Dutch Ministry of Economic Affairs on Entrepreneurial Ecosystems and Growth Oriented Entrepreneurship*. The Hague, Netherlands.
- MIT Admissions. (2023). *What's the MIT motto?* Recuperado de <https://mitadmissions.org/help/faq/motto-mens-et-manus/>.
- MIT Enterprise Forum. (2023). *About us*. Recuperado de <http://www.mitef.org/>.
- MIT Facts (2023). Recuperado de <https://facts.mit.edu/>.
- MIT Management Sloan School. (2023). Recuperado de <https://mitsloan.mit.edu/>.
- MIT News Office. (2022). *Historic entrepreneurship course shows no signs of slowing down*. Recuperado de <https://news.mit.edu/2022/new-entrepises-class-entrepreneurship-0311>.
- MITAS – MIT Alumni Startup Network (2023). Recuperado de <https://mitas.org/>.
- MIT Office of Innovation. (2023). Recuperado de <https://innovation.mit.edu/>.
- MIT REAP. (2018). *Overview - MIT REAP: Achieving Economic Growth Through Innovation-Driven Entrepreneurship*. Recuperado de https://reap.mit.edu/assets/MITREAP_Overview_03.08.2018.pdf.
- Mori, M., Russano, V. R. S., Barbosa, R. M., & Nania, M. R. (2017). *Inovação em Rede: Boas Práticas de Gestão em NITs*. 1. ed. Campinas: PCN comunicação, v. 1. 350p.
- Morris, M. H., Kuratko, D. F., & Cornwall, J. R. (2013). *Entrepreneurship programs and the modern university*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing.

- Morris, M. H.; Kuratko, D. F. & Pryor, C.G. (2014). Building blocks for the development of university-wide entrepreneurship. *Entrepreneurship Research Journal* 4(1), 45-68.
- MTTC - Massachusetts Technology Transfer Center. (2019). Recuperado de www.mttc.org.
- Naia, A., Baptista, R., Januário, C., & Trigo, V. (2014). A systematization of the literature on entrepreneurship education: Challenges and emerging solutions in the entrepreneurial classroom. *Industry and Higher Education*, 28(2), 79–96. Recuperado de [doi:10.5367/ihe.2014.0196](https://doi.org/10.5367/ihe.2014.0196).
- Ndonzuau, F. N., Pirnay, F., & Surlemont, B. (2002). A stage model of academic spin-off creation. *Technovation*, 22(5), 281-289. ISSN 0166-4972. Recuperado de [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(01\)00019-0](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(01)00019-0).
- Neck, H. M., & Greene, P. G. (2011). Entrepreneurship Education: Known Worlds and New Frontiers. *Journal of Small Business Management* 49 (1), 55–70.
- OECD. (2002a). Journal of the programme on institutional Management in higher education - Higher Education Management: Education and skills.
- Office of Innovation & Entrepreneurship - U.S. Economic Development Administration. (2013). The Innovative & Entrepreneurial University: Higher Education. *Innovation & Entrepreneurship in Focus*. Recuperado de https://www.eda.gov/sites/default/files/files/tools/research-reports/The_Innovative_and_Entrepreneurial_University_Report.pdf.
- Oxigênio Aceleradora. (2023). *Pré-aceleração de startup: como funciona e quais os seus benefícios?* Recuperado de <https://blog.oxigenioaceleradora.com.br/modelo-freemium/>.
- Pavlov, O. V., & Hoy, F. (2016). A Service Science Perspective on Entrepreneurship Education Department of Social Science and Policy Studies. *Working Paper*, n. 2016-002. Recuperado de SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2987857>.
- Pedroso, M. C. (2016). *Modelo de negócios e suas aplicações em administração*. Tese (Livre Docência em Administração) – Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Philpott, K., Dooley, L.M., O'Reilly, C., & Lupton, G. (2011). The entrepreneurial university: Examining the underlying academic tensions. *Technovation*, 31, 161-170.
- Plonski, G. A., Zancul, E. de S., Axel, B., Justin H., & Ribeiro, A. T. V. B. (2018). Can universities play an active role in fostering entrepreneurship in emerging ecosystems? A case study of the University of São Paulo. *International Journal of Innovation and Regional Development*, v. 8, 1-22.
- Portal Solus. (2019). *Agência USP de Inovação*. Recuperado de solus.inovacao.usp.br
- Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUC-RS. (2023). Recuperado de <https://www.pucrs.br/>.

- PRIP - Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação. (2023). Recuperado de <https://prpi.usp.br/>.
- Raagmaa & Keerberg. (2017). Regional higher education institutions in regional leadership and development. *Regional Studies*, 2017, vol. 51, issue 2, 260-272.
- Rauch, A., & Hulsink, W. (2015). Putting entrepreneurship education where the intention to act lies: An investigation into the impact of entrepreneurship education on entrepreneurial behavior. *Academy of Management Learning and Education*, 14(2), 187-204. <https://doi.org/10.5465/amle.2012.0293>.
- Redemprendia. (2010). Empreender com éxito desde las universidades: algunos instrumentos y buenas prácticas.
- Rideout, E. C., & Gray, D. O. (2013). Does entrepreneurship education really work? A review and methodological critique of the empirical literature on the effects of university-based entrepreneurship education. *Journal of Small Business Management*. Special Issue: Measuring the Impact of Entrepreneurship Education, v. 51, n. 3.
- Roberts, E. B., Murray, F. E., & Kim, J. D. (2019). Entrepreneurship and Innovation at MIT: Continuing Global Growth and Impact—An Updated Report. *Foundations and Trends in Entrepreneurship*, v. 15, n. 1, 1–55. Recuperado de <https://ssrn.com/abstract=2772695>.
- Santos, M. E. R., Toledo, P. T. M., & Lotufo, R. A. (Orgs.). (2009). *Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica*. Recuperado de https://www.inova.unicamp.br/wp-content/uploads/2020/11/Livro-Transferencia-de-tecnologia_0.pdf.
- São Paulo. (2006). Decreto nº 50.504, de 06 de fevereiro de 2006, institui o Sistema Paulista de Parques Tecnológicos. Recuperado de <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2006/decreto-50504-06.02.2006.html>.
- SciBr Foundation. (2023). Recuperado de <https://scibr.org/>.
- Souitaris, V., Zerbinati, S., & Al-Laham, A. (2007). Do Entrepreneurship Programmes Raise Entrepreneurial Intention of Science and Engineering Students? The Effect of Learning, Inspiration and Resources. *Journal of Business Venturing* 22 (4), 566–591.
- Stanford Facts. (2023). Recuperado de https://facts.stanford.edu/wp-content/uploads/sites/20/2023/02/2023_Stanford_Facts.pdf.
- SUPERA Parque, (2023). Recuperado de <https://superaparque.com.br/>.
- Swissnex. (2023). *Quem somos*. Recuperado de <https://swissnex.org/brazil/pt/quemsomos/>.
- TecnoPUC – Parque Científico e Tecnológico da PUC-RS. (2023). Recuperado de <https://tecнопuc.pucrs.br/>.
- Terra, B. (2001). *A Transferência de Tecnologia em Universidades Empreendedoras: Um caminho para a Inovação Tecnológica*. Rio de Janeiro: Qualitymark.

- THE - Times Higher Education. (2023). *World University Rankings 2023*. Recuperado de <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2023>.
- UAM - Universidad Autónoma de Madrid. (2023). Recuperado de www.uam.es.
- UAM - Universidad Autónoma de Madrid. (2021). *UAM en cifras*. Recuperado de <https://www.uam.es/uam/media/doc/1606901222334/af-uam-en-cifras-2021-interactivo.pdf>.
- UAM Emprende. (2023). Recuperado de <https://www.uamemprende.es/>.
- USP – Universidade de São Paulo. (2023). *USP em números*. Recuperado de <https://depar.usp.br/num/>.
- Universidades Emprendedoras. (2021). Recuperado de <https://universidadesempreendedoras.org/>.
- Venable, J. (2006). A Framework for Design Science Research Activities. Proceedings of the 2006 Information Resource Management Association Conference (pp. forthcoming). Washington, DC, USA.
- Vorley, T., & Nelles, J. (2008). (Re)conceptualizing the academy: Institutional development of and beyond the third mission. *Higher Education Management and Policy*, v. 20/3. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1787/hemp-v20-art25-en>
- Wieringa, R. (2009). Design Science as Nested Problem Solving. *Proceedings of the 4th International Conference on Design Science Research in Information Systems and Technology (DESRIST '09)*. ACM, New York, NY, USA, Article 8.
- Wieringa, R. (2010). Design Science Methodology: Principles and Practice. Proceedings. *International Conference on Software Engineering*, 2. 493-494.
- Whirlpool Corporation do Brasil. (2019). *Sobre a Whirlpool Corporation do Brasil*. Recuperado de https://www.whirlpool.com.br/pagina/sobre/#row_1386801450511.
- Wymer, G. (2015). *Celebrating a half century of MIT entrepreneurship*. Martin Trust Center for MIT Entrepreneurship. Recuperado de <https://entrepreneurship.mit.edu/celebrating-half-century-mit-entrepreneurship>.