

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MULTI-INSTITUCIONAL EM
DIFUSÃO DE CONHECIMENTO**

JOÃO PAULO DOS SANTOS SIMPLÍCIO

**PROPOSTA DE UM MODELO DE REPRESENTAÇÃO DE
ECOSSISTEMAS EMPREENDEDORES BASEADO NA TEORIA DAS
REDES COMPLEXAS**

**Salvador - BA
2023**

JOÃO PAULO DOS SANTOS SIMPLÍCIO

**PROPOSTA DE UM MODELO DE REPRESENTAÇÃO DE
ECOSSISTEMAS EMPREENDEDORES BASEADO NA TEORIA DAS
REDES COMPLEXAS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação Multi-Institucional e Multidisciplinar em Difusão de Conhecimento, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Difusão do Conhecimento.

Áreas de Concentração: Modelagem da Geração e Difusão do Conhecimento

Linha 2: Difusão do Conhecimento – Informação, Comunicação e Gestão

Orientador: Dr. Marcio Luís Valença Araújo

Coorientador: Prof. Dr. André Luís de Souza

**Salvador
2023**

SIBI/UFBA/Faculdade de Educação - Biblioteca Anísio Teixeira

Simplício, João Paulo dos Santos.

Proposta de um modelo de representação de ecossistemas empreendedores baseado na teoria das redes complexas [recurso eletrônico] / João Paulo dos Santos Simplício. - Dados eletrônicos. - 2023.

Orientador: Prof. Dr. Marcio Luís Valença Araújo.

Coorientador: Prof. Dr. André Luís de Souza.

Tese (Doutorado em Difusão do Conhecimento) - Programa de Pós-Graduação Multi-Institucional em Difusão do Conhecimento, Salvador, 2023.

Disponível em formato digital.

Modo de acesso: <https://repositorio.ufba.br/>

1. Empreendedorismo. 2. Ecossistema de empreendedorismo. 3. Redes complexas. 4. Sistema de inovação. I. Araújo, Marcio Luís Valença. II. Souza, André Luís de. III. Programa de Pós-Graduação Multi-Institucional Difusão do Conhecimento. IV. Título.

CDD 338.4 - 23. ed.



Universidade Federal da Bahia

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIFUSÃO DO CONHECIMENTO
(DMMDC)**

ATA Nº 70

Ata da sessão pública do Colegiado do PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIFUSÃO DO CONHECIMENTO (DMMDC), realizada em 31/08/2023 para procedimento de defesa da Tese de DOUTORADO EM DIFUSÃO DO CONHECIMENTO no. 70, área de concentração MODELAGEM DA GERAÇÃO E DIFUSÃO DO CONHECIMENTO - DIFUSÃO DO CONHECIMENTO: INFORMAÇÃO, COMUNICAÇÃO E GESTÃO, do(a) candidato(a) JOÃO PAULO DOS SANTOS SIMPLICIO, de matrícula 2019110065, intitulada A DIFUSÃO DO CONHECIMENTO NO ECOSISTEMA EMPREENDEDOR DE INOVAÇÃO DE SALVADOR E SUA CONTRIBUIÇÃO LOCAL A PARTIR DAS RELAÇÕES ENTRE SEUS ATORES. Às 14:00 do citado dia, Link da videochamada: <https://meet.google.com/ivd-cguj-zqy>, foi aberta a sessão pelo(a) presidente da banca examinadora Prof. Dr. MARCIO LUIS VALENÇA ARAÚJO que apresentou os outros membros da banca: Prof. Dr. HUGO SABA PEREIRA CARDOSO, Prof. Dr. EDUARDO MANUEL DE FREITAS JORGE, Prof. Dr. JOAO MARTINS TUDE, Prof. Dr. ANDRÉ LUIS ROCHA DE SOUZA e Profª. Dra. MARIA EDUARDA DA SILVA TEIXEIRA FERNANDES. Em seguida foram esclarecidos os procedimentos pelo(a) presidente que passou a palavra ao(à) examinado(a) para apresentação do trabalho de Doutorado. Ao final da apresentação, passou-se à arguição por parte da banca, a qual, em seguida, reuniu-se para a elaboração do parecer. No seu retorno, foi lido o parecer final a respeito do trabalho apresentado pelo candidato, tendo a banca examinadora **APROVADO** o trabalho apresentado, sendo esta aprovação um requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor. Em seguida, nada mais havendo a tratar, foi encerrada a sessão pelo(a) presidente da banca, tendo sido, logo a seguir, lavrada a presente ata, abaixo assinada por todos os membros da banca.

Documento assinado digitalmente



MARCIO LUIS VALENÇA ARAUJO
Data: 14/09/2023 14:24:43-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

MARCIO LUIS VALENÇA ARAÚJO, IFBA

Presidente

ANDRE LUIS ROCHA DE
SOUZA:01501351575
Assinado de forma digital
por ANDRE LUIS ROCHA DE
SOUZA:01501351575
Dados: 2023.09.06 08:28:15
-03'00'

Dr. ANDRÉ LUIS ROCHA DE SOUZA, IFBA

Examinador Externo à Instituição



Universidade Federal da Bahia

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIFUSÃO DO CONHECIMENTO
(DMMDC)**

**Dra. MARIA EDUARDA DA SILVA TEIXEIRA
FERNANDES**

Examinadora Externa à Instituição

Assinado por: **MARIA EDUARDA DA SILVA
TEIXEIRA FERNANDES**

Num. de Identificação: 10597303

Data: 2023.09.04 22:33:29+01'00'




Dr. JOÃO MARTINS TUDE, UFBA

Examinador Externo ao Programa


HUGO SABA PEREIRA CARDOSO, UNEB

Examinador Interno


**EDUARDO MANUEL DE FREITAS JORGE,
UNEB**

Examinador Interno



Documento assinado digitalmente

JOAO PAULO DOS SANTOS SIMPLICIO

Data: 14/09/2023 15:08:32-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

JOÃO PAULO DOS SANTOS SIMPLICIO

Doutorando(a)



Universidade Federal da Bahia

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIFUSÃO DO CONHECIMENTO
POLÍCIA DE CORREÇÕES
(DMMDC)**

ATA Nº 70

Autor(a):JOÃO PAULO DOS SANTOS SIMPLICIO

Título: A DIFUSÃO DO CONHECIMENTO NO ECOSISTEMA EMPREENDEDOR DE INOVAÇÃO DE SALVADOR E SUA CONTRIBUIÇÃO LOCAL A PARTIR DAS RELAÇÕES ENTRE SEUS ATORES

Banca Examinadora:

Prof. ANDRÉ LUIS ROCHA DE SOUZA

Examinador Externo à Instituição

Prof (a). MARIA EDUARDA DA SILVA TEIXEIRA
FERNANDES

Examinadora Externa à Instituição

Prof(a). JOAO MARTINS TUDE

Examinador Externo ao Programa

Prof(a). HUGO SABA PEREIRA CARDOSO

Examinador Interno

Prof(a). EDUARDO MANUEL DE FREITAS JORGE

Examinador Interno

Prof(a). MARCIO LUIS VALENÇA ARAÚJO

Presidente

Aos meus pais, Maria Rita e Francisco (*in memoriam*), por me fazer entender que a Educação é a chave para abrir oportunidades.

Aos meus irmãos, Ana e Pedro, que sempre estão na arquibancada da vida torcendo por mim. A minha esposa Mile e aos meus filhos João Vicente e Benjamin.

Vocês são a força que me guia e o abraço que me acolhe.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por estar presente sempre em minha vida e à Nossa Senhora Aparecida que me guia nos caminhos mais desafiadores e reacende sempre a chama da fé no meu coração.

Aos meus orientadores Prof. Dr. Márcio Araújo e Prof. Dr. André Luis Rocha de Souza, que não apenas me orientaram de forma dedicada, mas, principalmente, por não soltarem a minha mão nos momentos em que eu mais precisava. Obrigado por não aceitarem a minha desistência.

Aos professores doutores integrantes da banca examinadora que aceitaram o convite e registraram contribuições importantes para o desenvolvimento desta tese, desde o momento da qualificação.

A todos os professores do Programa de Pós-graduação em Difusão do Conhecimento (PPgDC), que, com seus ensinamentos, contribuíram para a construção deste trabalho e que, de forma provocativa, me fez enxergar que difundir conhecimento não se resume a compartilhar informação, mas sim socializar e partilhar, com outros indivíduos, as nossas próprias experiências que somadas a outros conhecimentos possam gerar novos. Agradeço também a todos os funcionários do PPgDC que foram atenciosos ao atenderem às minhas demandas.

Aos atores do Ecossistema de Empreendedorismo e Inovação de Salvador, principalmente àqueles que contribuíram com informações, indicações e acesso a uma ampla rede de contatos.

Aos grupos de pesquisa LABFINVAS e REDPECT pelos trabalhos realizados em conjunto em prol da pesquisa científica, que permitiram o meu desenvolvimento como pesquisador.

Aos meus colegas da turma de 2019, especialmente, àqueles que eu tive a oportunidade de conhecer mais de perto e que tornavam os dias mais leves quando a aflição e ansiedade nos

assombravam. Sem contar dos incentivos mútuos para não desistir e aqui ressalto também minha cunhada-irmã Hilda, também doutoranda do programa. Inacilma, Moisés, Kary, Margareth, Inês e Tânia: somos uma rede complexa do doutoramento para a vida!

Aos meus amigos Marcelo, Gabriela, Renato e Júlio por serem os ombros quando precisei desabafar sobre os desafios de um doutoramento.

Ao pessoal do Boteco da Criatividade que torceu muito por mim: Luciane, Gabriela, Ildenice, Bechi, Aline, Tays, Vini, Anderson, Alice, Luiz, Martina, Diogo e Adriana.

E, por fim, um agradecimento especial à minha família pela paciência, palavras de incentivo, compreensão e a todo amor que eu percebo de vocês e sinto por vocês. Amo vocês!

SIMPLÍCIO, João Paulo dos Santos. **Proposta de um modelo de representação de ecossistemas empreendedores baseado na teoria das redes complexas**. 2023. 129 f. Tese (Doutorado em Difusão do Conhecimento) – Universidade Federal da Bahia, Programa de Pós-Graduação Multi-Institucional e Multidisciplinar em Difusão de Conhecimento, Salvador, 2023.

RESUMO

O termo empreendedorismo passou a ser uma alternativa de crescimento econômico, fomentando o crescimento de ecossistemas de empreendedorismo e inovação no mundo. Em função da natureza de um ecossistema, acredita-se ser de fundamental importância compreender a sua complexidade, uma vez que a relação entre seus atores é dinâmica. Assim, o objetivo desta pesquisa é propor um modelo de representação de ecossistemas empreendedores de inovação, baseado na Teoria das Redes Complexas. Utilizou-se como metodologia uma abordagem qualitativa, de natureza bibliográfica e documental, que consistiu na definição de eixos categorizados a partir das dimensões de política, economia, cultura, instituições de suporte, capital humano e acesso ao mercado, presentes num empreendedor. O modelo foi aplicado na cidade de Salvador/BA, como prova de conceito, que forneceu como resultados o mapeamento dos principais atores do ecossistema da capital baiana, além de identificar a difusão do conhecimento como uma dimensão importante para o desenvolvimento de novas ações e parcerias entre eles para fomentar a inovação. O modelo proposto contribuirá para lastrear as conexões e a difusão do conhecimento de um ecossistema empreendedor de inovação, fornecendo insights para seus atores.

Palavras-chave: Empreendedorismo, Ecossistema de empreendedorismo; Redes complexas; Sistema de inovação.

SIMPLÍCIO, João Paulo dos Santos. **Proposal for a model for the representation of entrepreneurial ecosystems based on the theory of complex networks**. 2023. 129 f. Thesis (Doctorate in Knowledge Diffusion) – Federal University of Bahia, Multi-Institutional and Multidisciplinary Postgraduate Program in Knowledge Diffusion, Salvador, 2023.

ABSTRACT

The term entrepreneurship has become an alternative for economic growth, fostering the growth of entrepreneurship and innovation ecosystems in the world. Due to the nature of an ecosystem, it is believed to be of fundamental importance to understand its complexity, since the relationship between its actors is dynamic. Therefore, the objective of this research is to propose a model for representing entrepreneurial innovation ecosystems, based on the Theory of Complex Networks. A qualitative approach, of a bibliographic and documentary nature, was used as a methodology, which consisted of defining axes categorized based on the dimensions of politics, economy, culture, support institutions, human capital and access to the market, present in an entrepreneur. The model was applied in the city of Salvador/BA, as a proof of concept, which provided results in mapping the main actors in the ecosystem of the capital of Bahia, in addition to identifying the dissemination of knowledge as an important dimension for the development of new actions and partnerships. among them to foster innovation. The proposed model will contribute to supporting the connections and dissemination of knowledge in an entrepreneurial innovation ecosystem, providing insights for its actors.

Keywords: Entrepreneurship, Entrepreneurship ecosystem; Complex networks; Innovation system.

LISTA DE SIGLAS/ABREVIATURAS

ABSTARTUPS	Associação Brasileira de Startups
AEPTECBA	Associação das Empresas do Parque Tecnológico da Bahia
AJE	Associação de Jovens Empreendedores da Bahia
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
CNPJ	Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CONAJE	Confederação Nacional de Jovens Empresários
CRA-BA	Conselho Regional de Administração do Estado da Bahia
ENAP	Escola Nacional de Administração Pública
FAPESB	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia
FECOMÉRCIO-BA	Federação do Comércio do Estado da Bahia
FIEB-BA	Federação das Indústrias do Estado da Bahia
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FNE	Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste
GEM	<i>Global Entrepreneurship Monitor</i>
IBGC	Instituto Brasileiro de Governança Corporativa
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICE	Índice de Cidades Empreendedoras
ICT	Instituição Científica e de Inovação Tecnológica

INOVATEC	Programa Estadual de Incentivo à Inovação Tecnológica
JA BAHIA	<i>Junior Achievement</i> da Bahia
PIPE	Programa de Inovação para Pequena Empresa
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OECD	<i>Organization for Economic Co-operation and Development</i>
SEBRAE	Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas Bahia
SECIS	Secretaria de Sustentabilidade, Inovação e Resiliência de Salvador
SECTI-BA	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado da Bahia
SEMIT	Secretaria de Inovação e Tecnologia de Salvador
SNCT&I	Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
TECNOCENTRO	Parque Tecnológico da Bahia

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Estrutura da Tese	26
Figura 2	Principais tipos de grafos	28
Figura 3	Diagrama de Laços fortes e laços fracos	30
Figura 4	Mapa Conceitual de um Ecossistema baseado nas seis dimensões de Isenberg	34
Figura 5	Elementos do Ecossistema Empreendedor e Atores	36
Figura 6	Perspectiva Organizacional do Ecossistema Empreendedor	37
Figura 7	Modelo Hélice Tripla	39
Figura 8	Os dois tipos de conhecimento que impactam as entidades em um ecossistema empreendedor	50
Figura 9	Ranking do The Global Startup Ecosystem Report nos anos de 2022 e 2023	52
Figura 10	Processos metodológicos da pesquisa	56
Figura 11	Gráfico de publicações por autor através do My-SAE	60
Figura 12	Rede de coautoria gerada pelo <i>Gephi</i>	60
Figura 13	Síntese conceitual da pesquisa	64
Figura 14	Tela de consulta de CNPJ da Receita Federal	65
Figura 15	Modelo de representação de Ecossistema de Empreendedorismo e Inovação	69
Figura 16	Gráfico de publicações por ano através do My-SAE	74
Figura 17	Atores do Ecossistema de Empreendedorismo e Inovação de Salvador	78
Figura 18	Representação da atuação de evangelistas num Ecossistema de inovação	92

Figura 19	Eixo localização das startups	96
Figura 20	Eixo capital social das startups	97
Figura 21	Eixo parceria das startups	98
Figura 22	Eixo clientes das startups	99
Figura 23	Eixo segmento das startups	100
Figura 24	Eixo ICT Empreendedora	101
Figura 25	Eixo Público-alvo	102

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Governança de redes auto-organizacionais <i>versus</i> Ecosistema	34
Quadro 2	Comparação entre os modelos Hélice Tripla, Hélice Quádrupla e Hélice Quintupla	41
Quadro 3	Definições de ecossistema empreendedor	47
Quadro 4	Dimensões de um ecossistema empreendedor	49
Quadro 5	Abordagem do modelo de Isenberg	62
Quadro 6	Indicadores por dimensão de um Ecosistema	70
Quadro 7	Descrição dos indicadores	70
Quadro 8	Eixos de análise das redes formadas na pesquisa	72
Quadro 9	Programas de Empreendedorismo e Inovação das ICTIs de Salvador	82
Quadro 10	Cursos de Graduação e Pós-graduação nas principais ICTIs de Salvador	82
Quadro 11	Espaços de pesquisa e inovação presentes no Tecnocentro	85
Quadro 12	Eventos consolidados do Ecosistema de Salvador	93
Quadro 13	Limitações e recomendações de pesquisas futuras	107

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	18
1.1	Objetivos	22
1.2	Justificativa	23
1.3	Estrutura da tese	26
2	REVISÃO DA LITERATURA	28
2.1	Teoria de redes complexas, redes auto-organizáveis e a governabilidade dos ecossistemas empreendedores de inovação	28
2.2	Interações entre universidade-empresa-governo e a difusão dos ecossistemas empreendedores de inovação	38
2.3	Ecossistemas empreendedores e seu funcionamento	45
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA	55
3.1	Desenho da pesquisa	56
3.2	Definição da estratégia epistemológica e metodológica do modelo e da prova de conceito	57
3.3	Unidade de análise para prova de conceito, coleta e criação da base de dados	64
3.4	Construção de redes (eixos)	67
3.5	Análise dos dados	67
4	APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	68
4.1	Modelo de representação de ecossistema de empreendedorismo e inovação e sua difusão a partir das redes complexas	68
4.2	O ecossistema de empreendedorismo e inovação de Salvador/BA	75
4.2.1	As dimensões do ecossistema de empreendedorismo e inovação de Salvador/BA	77
4.2.1.1	Políticas públicas	78
4.2.1.2	Recursos humanos	81
4.2.1.3	Instituições de suporte	84
4.2.1.4	Capital financeiro	89
4.2.1.5	Cultura	90
4.2.1.6	Mercados acessíveis	93
4.2.2	As relações de startups de Salvador/BA sob a perspectivas de redes	94

4.2.2.1	Eixo Localização	95
4.2.2.2	Eixo Capital Social	96
4.2.2.3	Eixo Parceria	97
4.2.2.4	Eixo Clientes	98
4.2.2.5	Eixo Segmento	99
4.2.2.6	Eixo ICT Empreendedora	100
4.2.2.7	Eixo Público-alvo	102
5	CONCLUSÕES	104
5.1	Limitações e recomendações de pesquisas futuras	106
	REFERÊNCIAS	108
	APÊNDICE	117
	ANEXOS	128

1 INTRODUÇÃO

A proposição conceitual de ecossistemas empreendedores considerando os ambientes de negócios, oriunda a partir da pesquisa de Moore (1993), que os definiram como redes nas quais encontram-se diferentes atores, como empresas, governos, que desenvolvem ações em torno do desenvolvimento de produtos (bens e serviços), a partir de aparato tecnológico compartilhado.

As interconexões, processo que integra os diferentes atores, estão presentes num ecossistema de empreendedorismo e inovação, que podem ser identificadas, segundo proposta de Isenberg (2011), através dos seis componentes, quais sejam: ambiente regulatório - relacionado à facilidade de abertura e fechamento de empresas, leis de redução de impostos e outras iniciativas para financiamento, apoio à inovação e ações de pesquisa e desenvolvimento; capital financeiro - que diz respeito às estruturas locais de apoio financeiro facilitadoras no processo de tração de empresas; cultura - que corresponde à difusão de cultura empreendedora, visibilidade dos cases de sucesso locais e meios para ensino de técnicas de empreendedorismo; instituições de suporte - que são os locais onde as pessoas possam se encontrar e compartilhar experiências, bem como, sua infraestrutura de suporte aos empreendedores; talento - que ajuda a analisar as universidades e seus programas de empreendedorismo, e outros atores que promovem formação, retenção e motivação de talentos; e mercado acessível - no qual se pode correlacionar às grandes empresas que tenham programas de *startups* ou que se relacionam com a comunidade empreendedora.

O ecossistema de empreendedorismo e inovação, portanto, contempla um agrupamento de diferentes atores, dentro de um contexto local, regional ou nacional, o qual podem contribuir para o fomento de criação de empreendimentos sustentáveis, sendo, portanto, ancorado pelo elo do ecossistema que é o ator governamental que, segundo Brito (2021), é o elemento que nutre, alimenta e dá sustentação às atividades empreendedoras, além de um ambiente que, segundo Leitão, Brito e Cubico (2018) e Link e Sarala (2019) que pode viabilizar diversas oportunidades de empreendimentos e poderá induzir a inovação.

Mundialmente, a cultura empreendedora tem sido fomentada cada vez mais através da formação de ecossistemas de empreendedorismo e inovação em diversos países. Recentemente, a startup Genome publicou o Relatório Global de Ecossistema de *Startups* 2023, resultado de uma extensa pesquisa e análise de dados de 3,5 milhões de *startups* em 290 ecossistemas globais, dentre eles o Vale do Silício, Tel Aviv, Pequim e Xangai, Bangalore, Londres e São

Paulo, e mais de uma década de pesquisa independente, além de fornecer assessoria política para mais de 145 clientes em mais de 50 países (Startup Genome, 2023).

No Brasil, a cultura empreendedora tem crescido nos últimos anos, haja vista a formação de ecossistemas empreendedores em diversas cidades do país. O Índice de Cidades Empreendedoras - ICE (Enap, 2023), produto de uma parceria entre a Escola Nacional de Administração Pública (ENAP), que é a maior escola de governo do Brasil, e a Endeavor, uma organização global sem fins lucrativos que apoia empreendedores e impulsiona negócios inovadores de alto impacto, que mapeia o ambiente de empreendedorismo nos 100 municípios mais populosos do Brasil, tem buscado ampliar o debate acerca do fomento ao empreendedorismo no Brasil, através de indicadores e boas práticas que podem ser utilizados pelas cidades brasileiras até mesmo para formular políticas públicas nos âmbitos federal, estadual e municipal. O ranking geral do ICE 2023, que considera o ambiente regulatório, a infraestrutura, o mercado, o acesso à capital, a inovação, o capital humano e a cultura, sinalizou os destaques, enquanto capitais com ambiente favorável ao empreendedorismo, para São Paulo (1º), Florianópolis (2º) e Joinville (3º) como sendo as três primeiras capitais de uma listagem de 101 cidades.

A Associação Brasileira de *Startups* (ABSTARTUPS), também menciona alguns dos elementos utilizados nos relatórios do ICE de 2022 e 2023 ao definir a composição do ecossistema empreendedor de inovação pelos elementos: cultura, financiamento, suporte institucional, políticas públicas e liderança, mão de obra especializada, bem como, ambiente econômico vocacionado para os bens e serviços produzido (Abstartups, 2017).

Dentro de um ecossistema empreendedor pode-se considerar uma rede de atores que possuem relações estabelecidas uns com os outros cujos resultados podem impactar no desenvolvimento do ecossistema, muito embora não se tenha clareza da forma como se organizam ou o modelo de governança que as mantém conectadas, ou seja, a rede, apesar de, conforme destacado anteriormente por Brito (2021), o governo ser ator que funciona como um elo nesse ecossistema

Nessa perspectiva, destacam-se as teorias apresentadas por Granovetter (1983): a teoria de rede sociológica, a teoria dos laços fracos das redes sociais, na qual o autor menciona três tipos de laços sociais existentes entre pessoas que interfere na relação de contatos e no compartilhamento de mensagens entre si: ausentes, fortes e fracos.

Para Granovetter (1983), por meio de analogia de laços fortes e fracos, os relacionamentos humanos, nos quais se caracterizam por algumas conexões mais fortes que outras e, até mesmo, conexões inexistentes que seriam as ausências. O autor, no entanto,

menciona que os laços fracos são cruciais para unir grupos de laços fortes, pois eles colocam os círculos de redes em contato uns com os outros, fortalecendo as relações e criando conexões entre os círculos de relacionamento existentes. É dessa forma que se espera que ocorra em um ecossistema empreendedor, no qual, hipoteticamente, estão presentes, por exemplo, vínculos fortes entre um grupo de pesquisa de uma determinada universidade com gestores de *habitats* de inovação. Contudo, se esse grupo não tiver um laço dito como fraco que o interligue a outro grupo de investidores, o grupo de pesquisa ficará isolado com seus laços fortes.

Outra questão a ser pontuada refere-se à governabilidade desempenhada por cada agente, o que pode ser considerado um desafio, segundo Rhodes (1996) na sua pesquisa seminal a respeito de uma nova forma de governança, que porquanto implica em definir papéis dos atores envolvidos e coordenar suas interações. Cabe observar que, quando se trata de redes auto-organizadas como um ecossistema empreendedor, elas podem se tornar autônomas e resistir à orientação central.

Segundo Silva (2015), dentro de um sistema, é preciso compreender as interações que existem entre os atores, uma vez que a compreensão dessas conexões permite compreender a conduta do ponto de vista macro. A complexidade de se compreenderem as relações imbricadas nesses sistemas, sugere, portanto, a utilização de métodos de redes, “cujos elementos e relações de um sistema podem ser modelados por meio de grafos [...]” (Silva, 2015, p. 29), através, portanto, das chamadas redes complexas. Mesmo sendo considerado um desafio, essas interações provocam mudanças estruturais ao longo do processo de aprendizagem e ajustamento ao sistema de inovação de uma determinada região, determinando, inclusive, o nível de maturidade de um ecossistema.

Segundo Brito (2021), a perspectiva trazida pelos ecossistemas empreendedores compreende o ambiente de negócio, ou seja, o ambiente local, regional e até nacional, composto de correlações de forças que podem gerar vantagens competitivas para as organizações.

Em se tratando da dinamicidade de um ecossistema empreendedor de inovação, os autores Roundy, Bradshaw e Brockman (2018) trouxeram, em sua pesquisa, a ótica dos sistemas complexos adaptativos, abrindo uma nova discussão que ressalta o desafio de trazer um planejamento para um sistema em constante adaptação. A teorização dos autores postula que métricas tradicionais, normalmente utilizadas para medir a atividade econômica, como o número de empregos criados ou contagens de novos empreendimentos, podem não dar conta de mensurar o funcionamento de um ecossistema e, dessa forma, podem exigir métricas que capturem a profundidade e amplitude das interações entre os atores do ecossistema como métricas que, por exemplo, medem características da rede de conexões no ecossistema

empreendedor. Os autores fazem uma analogia ao corpo humano, por também ser um sistema adaptativo complexo, ao mencionarem que os seres humanos são capazes de viver e crescer se os seus corpos mantiverem um equilíbrio estável num ambiente indicado por vários sinais vitais. Ou seja, nada vai adiantar avaliar a mudança de peso se o corpo não conseguir manter a temperatura dentro de uma faixa vital.

No âmbito dos ecossistemas empreendedores, Roundy, Bradshaw e Brockman (2018) mencionam como “sinais vitais”, a serem medidos num ecossistema, pequenas mudanças que podem influenciar na emergência de um ecossistema como a infraestrutura de uma região no fornecimento de transporte público ou sistema educativo de qualidade.

Nesse ínterim, destaca-se, portanto, que para além da compreensão das interconexões dos atores, o desenvolvimento do ecossistema empreendedor de inovação, resta claro a importância de se compreender, considerando os postulados trazidos por Roundy, Bradshaw e Brockman (2018) do mensuração do desenvolvimento dos ecossistemas, mostra-se importante compreender o processo de difusão do conhecimento do ecossistema que gera como possibilidades não somente o seu crescimento, mas novas conexões para além dos limites geográficos nos quais o ambiente encontra-se estabelecido.

Assim, a busca pela compreensão das interações entre os atores, o que passa também por descortinar o processo de difusão do conhecimento dentro do ecossistema e a governança, desperta interesse tanto da comunidade científica (Padro; Souza, 2020), quanto dos atores governamentais e empresariais, haja vista o papel importante que tais ecossistemas possuem no desenvolvimento local e regional. Ademais, resta claro que, a compreensão do ecossistema empreendedor de inovação a partir de modelos de redes pode gerar subsídios tanto para a verificação da maturidade do ecossistema, quanto na formulação de políticas e iniciativas que podem favorecer o desenvolvimento socioeconômico e de investimentos nos territórios de funcionamento desses ambientes.

Destaca-se que, o foco desta pesquisa não está em analisar o nível de maturidade de um ecossistema, mas sim de modelar como ocorre a difusão do conhecimento de um ecossistema de empreendedorismo e inovação a partir de redes complexas. Isso porque, verificou-se que as pesquisas até aqui levantadas não avançaram na discussão em torno de se é possível compreender através das interconexões a difusão de um ecossistema empreendedor de inovação, a partir de modelos de redes complexas, proposta da presente pesquisa.

A partir de modelagem do ecossistemas empreendedores de inovação, acredita-se que é possível subsidiar informações sobre a possibilidade da compreensão dos ecossistemas quanto a difusão, interconexões e formulação de políticas que contribuam para a, então, esperada

maturidade do ambiente de inovação. Assim, a partir da compreensão do ecossistema por meio de modelos de redes não lineares, pode-se, então, evidenciar dados/elementos que podem fortalecer o seu funcionamento, como também a sustentabilidade do ecossistema e a atratividade de investimentos.

Assim, compreender essa rede que conforma o ecossistema empreendedor de inovação, a partir da modelagem de redes usando como prova de conceito a cidade de Salvador, pode favorecer o desenvolvimento de políticas públicas assertivas e elevar o grau de maturidade do ecossistema, cuja metodologia poderá ser replicada em outros ambientes empreendedores de inovação no Brasil.

Em face do exposto, a presente pesquisa busca responder à seguinte questão: **de que forma um modelo de representação, baseado na Teoria das Redes Complexas, é capaz de lastrear as conexões e difusão do conhecimento dentro de um ecossistema empreendedor de inovação contribuindo para o seu desenvolvimento?**

Desse modo, nesta pesquisa, os pressupostos considerados foram:

- a) O ecossistema empreendedor de inovação funciona a partir de aspectos regulatórios que são elementos cruciais na atração de novos atores para o Ecossistema;
- b) A difusão do conhecimento dentro de um ecossistema de empreendedorismo e inovação, possibilita o compartilhamento de inovações e, conseqüentemente, a atração de investidores;
- c) A participação ativa de lideranças locais contribui para a formação de redes de relacionamento entre os diversos atores do Ecossistema;
- d) A difusão de um ecossistema é impulsionada pela criação de eventos e recursos locais como espaços dinamizadores (*coworkings, makers, incubadoras* etc.).

1.1 Objetivos

Neste sentido, o objetivo geral desta pesquisa foi propor um modelo de representação de ecossistemas empreendedores de inovação, baseado na Teoria das Redes Complexas.

De forma específica, busca-se:

- a) Identificar modelos de representação de ecossistemas a partir de uma busca bibliográfica;
- b) Identificar características da Teoria das Redes Complexas que lastreiam as conexões em ecossistemas;
- c) Delinear o modelo de representação de ecossistema empreendedor, a partir de eixos

de categorização;

- d) Mapear os atores presentes num Ecossistema de Empreendedorismo e Inovação;
- e) Realizar uma prova de conceito no Ecossistema de Empreendedorismo e Inovação da cidade de Salvador/BA a partir do modelo proposto;
- f) Analisar como o modelo proposto pode contribuir na difusão do conhecimento de um Ecossistema de Empreendedorismo e Inovação.

1.2 Justificativa

O ecossistema empreendedor, conforme já destacado, compreende um conjunto de redes que são formadas a partir de atores que, por sua vez, interconectam Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) públicas e privadas, empresas e empreendedores com perfil de inovação, dentre outros atores, cuja expectativa é que o produto dessa interação transcenda os limites geográficos das organizações e contribua para o desenvolvimento local e regional (BRITO, 2021).

Para Brito (2021), a ênfase dada por investigações, envolvendo ecossistemas empreendedores, destacam estes últimos e empresas *startups* em detrimento de negócios convencionais como empresas de grande, média e pequeno porte.

Segundo Brito (2021), mesmo tendo um conjunto de produção científica no campo de investigação de ecossistema empreendedor de inovação, observa-se ainda, no contexto internacional, que a discussão se encontra pulverizada e que muitas pesquisas focalizam características do ecossistema, sendo, portanto, a presente proposta uma ampliação desse debate, à medida que busca compreender as interconexões e seu papel no desenvolvimento local.

Os autores Wagner *et al.* (2021) afirmam existir uma correlação entre as universidades e o desenvolvimento regional e econômico sustentável a partir da difusão do conhecimento, ao mesmo tempo que promovem o envolvimento das partes interessadas em processos cruciais de governança em nível regional.

Assim, a pesquisa justifica-se pela necessidade de compreender, através de um modelo, o papel da difusão do conhecimento no ecossistema empreendedor de inovação como elemento estratégico no desenvolvimento local, como também em que medida as interações dos atores de um ecossistema de empreendedorismo e inovação podem favorecer na construção de um ecossistema atrativo para o capital estrangeiro, a evolução do número de iniciativas científico-tecnológicas e promover o desenvolvimento local sustentável. A compreensão das

interconexões contribui para o amadurecimento de um ecossistema e sua possível sustentação a longo prazo.

Do ponto de vista teórico, a pesquisa poderá evidenciar elementos que podem favorecer uma construção de políticas de inovação e empreendedorismo no âmbito das ICTs públicas e privadas, proporcionando a construção de pontes de conhecimento a partir de uma cultura empreendedora de inovação, favorecendo o fortalecimento do ecossistema local.

Ademais, a ausência da difusão do conhecimento gerado no contexto do ecossistema empreendedor de inovação pode dificultar o desenvolvimento desse ambiente, a potencialização do compartilhamento de inovações, afastar o ingresso de investimentos, além de ser um elemento de afastamento dos investidores, uma vez que demanda segurança técnica, jurídica e operacional para assegurar os resultados. Desse modo, do ponto de vista prático, pode-se destacar como contribuição a possibilidade de demonstrar como se dá as redes do ecossistema empreendedor de inovação da cidade de Salvador/BA, lócus da pesquisa, e sugerir a atuação governamental no sentido de melhorar a conformação e funcionamento do ambiente, o que poderá favorecer à inovação.

A cidade de Salvador/BA foi escolhida para realizar a prova de conceito do modelo proposto em virtude da participação do autor nos encontros e em marcos importantes da formação do ecossistema de empreendedorismo e inovação da capital baiana ao longo dos últimos oito anos, o que reforça o seu objetivo de contribuir com o ecossistema a partir dos conhecimentos obtidos no programa de pós-graduação.

Ao realizarem um diagnóstico do nível de maturidade do ecossistema de inovação da cidade de Salvador/BA através do modelo de Cukier, Kon e Krueger (2017), os autores Prado e Souza (2020) mencionaram que, apesar de encontrarem pontos positivos na capital baiana, a exemplo da quantidade de incubadoras e aceleradoras e das atuações das universidades em ações de incentivo ao empreendedorismo, verificaram que ainda precisa de integração e difusão, fatores que devem levar o ecossistema a um maior nível de maturidade, contribuição para o desenvolvimento local e fortalecimento do ambiente, o que justifica, portanto, investigação. Desse modo, ao descortinar as conexões existentes num ecossistema empreendedor de inovação, a presente pesquisa poderá preencher a lacuna destacada pelos supracitados autores, na medida em que busca evidenciar através de um modelo a difusão do conhecimento a partir do funcionamento dele e das interações entre os atores.

A relevância da pesquisa está ainda em integrar conhecimento científico e conhecimento produzido e difundido na comunidade local, como forma de promover discussões acerca dos indicadores apontados para uma análise de maturidade de um ecossistema empreendedor. Há

também uma relevância acadêmica, dado que ela pode estabelecer bases para futuros estudos acerca do desenvolvimento de ecossistema de empreendedorismo e inovação, cujos resultados, a partir da análise das redes, favoreçam a construção de elementos que possam gerar novos conhecimentos para a compreensão da constituição e funcionamento de ecossistemas empreendedores de inovação.

A Abstartups (2019) salienta que a difusão seja propagada por atores não somente da comunidade empreendedora, mas também através da relação entre universidades, governo, indústria e sociedade civil. Desse modo, a partir da construção de redes, busca-se evidenciar através de um modelo, as interações entre os atores do ecossistema de inovação da cidade de Salvador, permitindo compreender se o referido ambiente, dentro de uma abordagem de rede, está organizado, estruturado e como se dá o processo da difusão e como pode impactar no desenvolvimento local.

Não obstante, Andrade *et al.* (2022), destacam a relevância de investigações de ecossistemas empreendedores em economias emergentes, pois as pesquisas que têm estudos avançados sobre o tema concentram em economias globais desenvolvidas, cujos fatores econômicos são mais estáveis, fonte de recursos estão mais disponíveis, e estruturas mais seguras. Desse modo, mostra-se oportuno aprofundar os estudos em países em desenvolvimento, onde as questões socioeconômicas são dinâmicas e com políticas mais recentes, como também apresenta conceitos de ecossistema empreendedor ainda fragmentado, interação entre os atores, em particular, Universidade-Empresa ainda incipiente e conhecimento difuso sobre o funcionamento desses ecossistemas.

Ademais, destaca-se que em ecossistemas empreendedores de economias emergentes e em desenvolvimento as fontes de recursos são escassas, com fragilidades na estrutura e nas instituições (Andrade *et al.*, 2022). Corroborando essa perspectiva, Wijesinghe (2022) destaca que as investigações sobre inovação, em sua maioria, têm protagonismo de países desenvolvidos, sendo necessário que seja desenvolvido uma estrutura e abordagem mais estratégica para que as economias emergentes possam evoluir.

Por fim, complementam Andrade *et al.* (2022) que a análise do papel da difusão do conhecimento e seu compartilhamento nos ecossistemas empreendedores são incipientes, o que reforça a contribuição teórica da presente pesquisa.

Em face do exposto, compreender como, a partir de um modelo de redes complexas, ocorre a difusão do conhecimento se dá, a partir das relações dos atores de um ecossistema empreendedor de inovação, bem como, em que medida o modelo capta de que forma essas interconexões contribuem para a solidificação do ecossistema, poderá elucidar elementos para

subsidiar o desenvolvimento do município no qual funciona o ambiente de inovação.

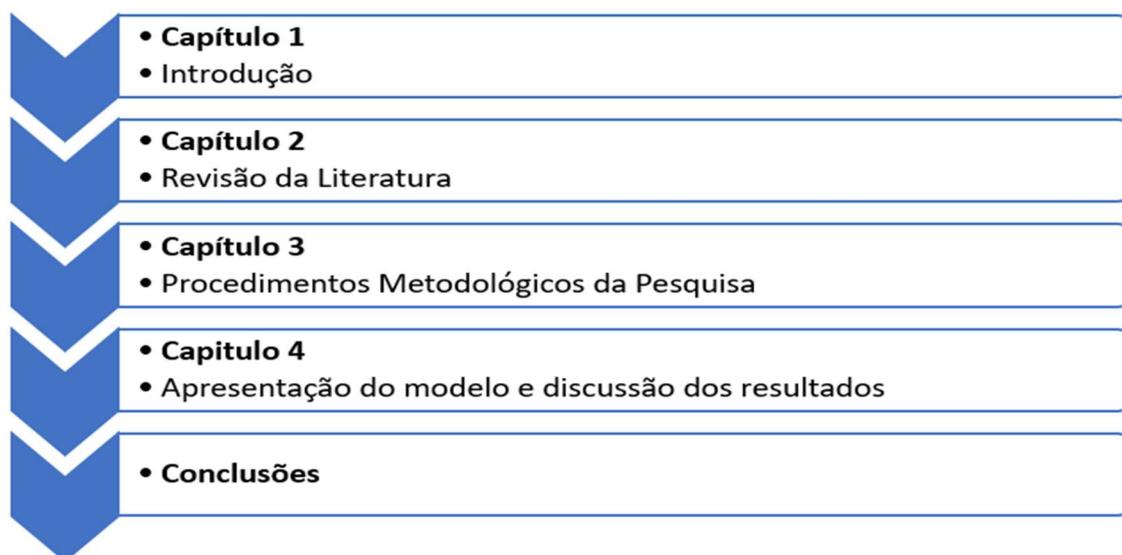
Assim, a presente pesquisa poderá contribuir, também, para a formulação de políticas públicas que gerem consolidação do ecossistema local, contribuam para a organização do ecossistema, a partir da sua sistematização e de seus atores, como também, para estruturar um ambiente cuja difusão do conhecimento contribua para o seu crescimento e conexões entre os diferentes atores locais, regionais e nacionais, o que pode robustecer e estruturar melhor o seu funcionamento e seus efeitos no desenvolvimento local, regional e nacional (Andrade, *et al.*, 2022).

Por fim, no Programa de Pós-Graduação em Difusão do Conhecimento, a relevância da pesquisa consiste em integrar conhecimento científico e conhecimento produzido e difundido na comunidade local, de modo a promover discussões acerca dos resultados encontrados após a aplicação do modelo proposto. Ademais, na perspectiva acadêmica, este trabalho poderá contribuir para estudos futuros acerca do desenvolvimento de ecossistema de empreendedorismo e inovação.

1.3 Estrutura da tese

A tese está estruturada em cinco capítulos, conforme representação na Figura 1.

Figura 1 - Estrutura da Tese



Fonte: Elaborado pelo autor.

De início, o capítulo um corresponde à presente introdução, que contextualiza o objeto de pesquisa e descreve a delimitação do problema de pesquisa, seus objetivos, justificativa,

contribuições e a estrutura deste documento.

Em seguida, o segundo capítulo aborda a revisão da literatura em relação aos modelos de inovação e suas interações, o funcionamento de Ecossistemas Empreendedores e a governabilidade de redes auto-organizáveis, através da Teoria de Redes Complexas.

Por sua vez, o terceiro capítulo retrata os procedimentos metodológicos da pesquisa ao apresentar a caracterização, materiais, métodos, o *locus* da pesquisa, suas etapas, a fonte de coleta de dados, o modelo de análise da pesquisa e as questões éticas com seus riscos e benefícios da pesquisa. Ainda na sequência, o quarto capítulo apresenta o modelo proposto desta pesquisa, baseado em redes complexas nesta e apresentação dos resultados encontrados na aplicação do modelo numa prova de conceito do Ecossistema Empreendedor de inovação na cidade de Salvador/BA.

Por fim, na última parte deste trabalho, expõem-se as conclusões deduzidas da investigação desenvolvida ao longo deste trabalho, além das referências e dos anexos como instrumentos de análise para dar apoio e sustentação à pesquisa.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Teoria de redes complexas, redes auto-organizáveis e a governabilidade dos ecossistemas empreendedores de inovação

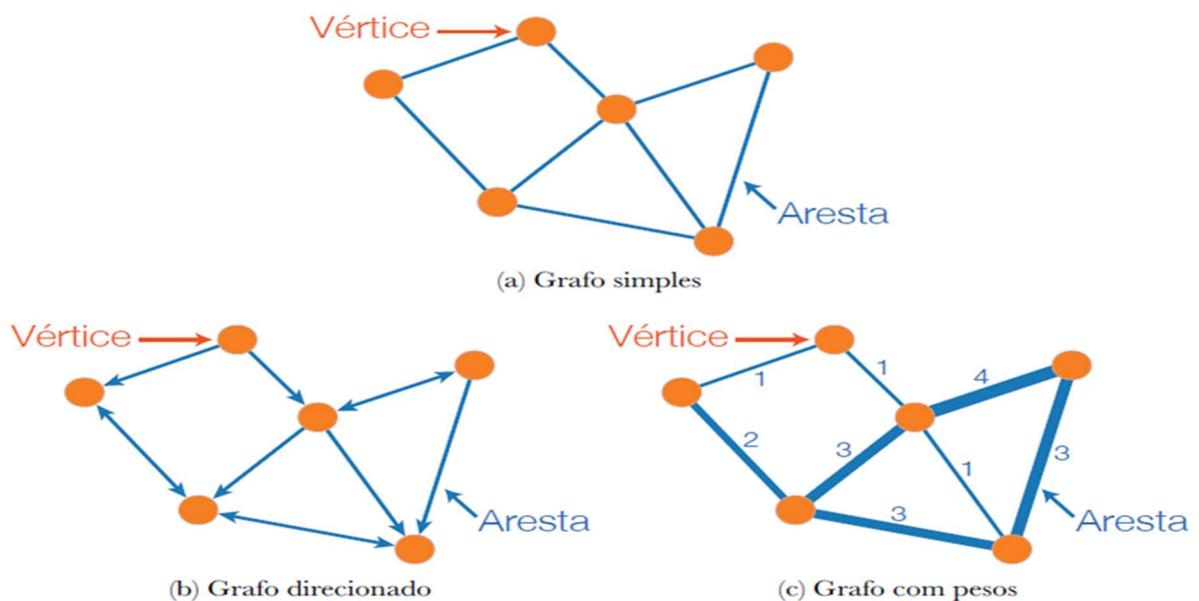
As redes complexas podem ser compreendidas como sendo uma organização de elementos intangíveis que tendem a ilustrar os atores e as relações existentes nos sistemas complexos, cuja rede desse sistema complexo possui “nós” e ligações entre eles (Silva, 2015).

Segundo Silva (2015), os nós, por ele chamado de vértices, podem conectar pessoas, pesquisas, dentre outros elementos. Nesta pesquisa, por exemplo, as redes poderão evidenciar as relações existentes entre diferentes atores do ecossistema empreendedor, de que forma estão conectados, os elementos mais predominantes, dentre outras questões.

As redes complexas podem ser compreendidas como grafos, que, por sua vez, consistem em uma organização intangível, identificada por uma dupla (V, E) , sendo que V se denomina o grupo de vértices, onde V é igual a $(v_1, v_2, v_3...v_n)$ e E o agrupamento de arestas entre os vértices, sendo que $E = \{e_{ij} \equiv (v_i, v_j): v_i, v_j \in V\}$ (Silva, 2015).

Ademais, os grafos podem ser classificados em: simples, direcionados e com pesos, conforme Figura 2, a seguir.

Figura 2 - Principais tipos de grafos



Fonte: Silva (2015).

Conforme Figura 2, os grafos simples (a) ou não-direcionados indicam que não há direção na relação entre dois nós, enquanto os grafos direcionados existe uma direção representada, graficamente, nas arestas através de setas. Para os grafos dirigidos (b) pode-se dizer que o nó que dá origem a seta é chamado de nó fonte e aquele que recebe a seta é o nó sumidouro ou terminal. Em situações em que um grafo é do tipo não-direcionado, pode-se simplesmente considerar os dois sentidos possíveis em todas as arestas. Nesta pesquisa será abordado, apenas, os grafos não direcionados. Os grafos com pesos (c) também chamados de grafos ponderados são aqueles com pesos em suas arestas, que seriam a intensidade do "relacionamento" entre os vértices (Nascimento, 2010).

A despeito da Figura 2, acima, Silva (2015) ressalva que muitas pesquisas que utilizam as redes complexas destinam-se, de forma mais ampla, à modelagem de organizações decorrentes do contexto real, sendo que se observam ainda que algumas das aplicações dos grafos têm algumas limitações nas pesquisas que investigam as redes complexas.

Um dos desafios associados ao uso de redes complexas é que nem sempre é possível modelar eventos reais, o que leva a escolhas metodológicas de modelagem por meio de “[...] medidas experimentais e observações da natureza, e tem como objetivo, limitar o estudo a um conjunto de sistemas e as relações entre eles” (Silva, 2015, p. 46). Nesse sentido, busca-se, em muitos dos casos, redes que mais se aproximem de uma estrutura de sistemas.

No sentido de ter um melhor entendimento sobre redes auto-organizadas, torna-se necessário resgatar a teoria de redes sociais. Sabe-se que a teoria de redes constitui uma área da ciência da computação que parte da teoria dos grafos e que tem aplicação em várias áreas do conhecimento. Uma de suas aplicações inclui redes sociais que se referem justamente aos relacionamentos sociais entre os indivíduos e aqui leiam-se pessoas, grupos ou organizações (Gobbo, 2016).

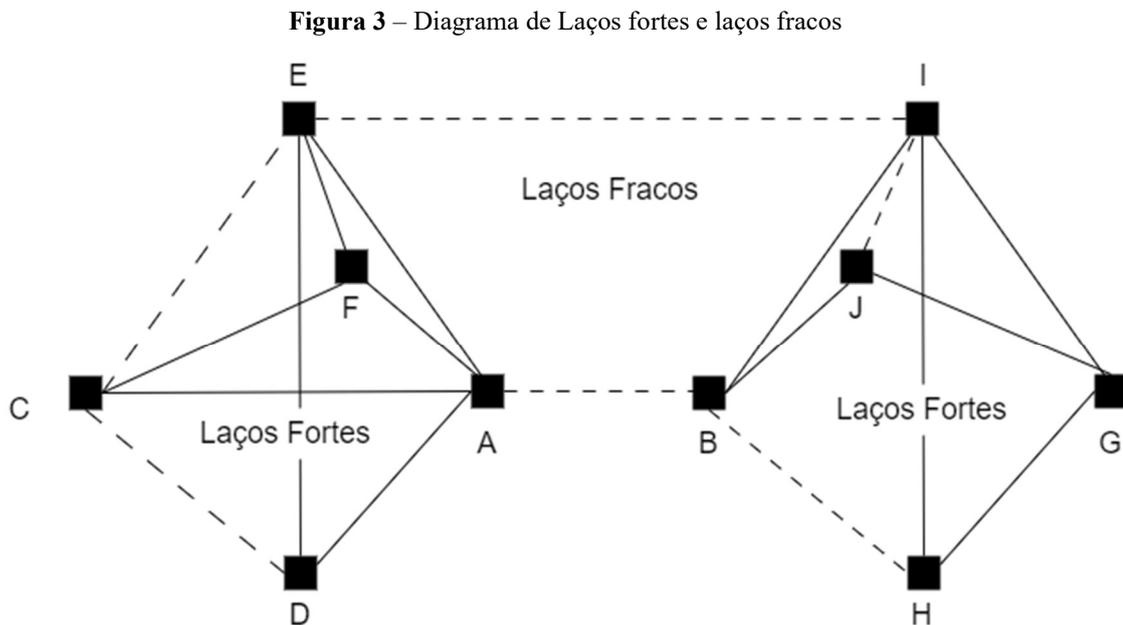
Consoante Gobbo (2016), a teoria de redes sociais é ideal não apenas para estudar o grau de densidade de uma rede, mas também para analisar o grau de centralidade dos atores na rede e o fluxo através dos seus nós, em função do acesso às conexões estruturais e a seus relacionamentos. Em termos de relacionamentos, as redes podem ter conexões fortes ou fracas e são expressas através das conexões entre as unidades de análise, no caso os atores de um ecossistema empreendedor.

Por outro lado, a Teoria dos laços fracos das redes sociais, apresentada pela primeira vez por Granovetter (1983), reforça a intensidade das conexões entre as unidades.

A Teoria dos laços fracos das redes sociais, que está dentro do âmbito da Teoria das Redes Complexas, estudada pelo sociólogo Granovetter (1983) destaca, por meio de analogia

de laços fortes e fracos, os relacionamentos humanos, nos quais se caracterizam por algumas conexões mais fortes que outras e, até mesmo, conexões inexistentes que seriam as ausências. O autor, no entanto, menciona que os laços fracos são cruciais para unir grupos de laços fortes, pois eles colocam os círculos de redes em contato uns com os outros, fortalecendo as relações e criando conexões entre os círculos de relacionamento existentes.

Quando Granovetter (1983) traz a discussão da teoria dos laços fracos das redes sociais para o campo da inovação relata que os laços fracos são essenciais para a disseminação da inovação por serem redes formadas por indivíduos com diversas formações e experiências, que funcionam como pontes para interligar os clusters formados por laços fortes. A figura 3 demonstra a teoria dos laços fracos das redes sociais, na qual os laços fracos são representados pelas pontes AB e EI, que interligam os laços fortes formados pelos clusters ACDEF e BGHIJ.



Fonte: Granovetter (1983)

É importante ressaltar que segundo Granovetter (1983), os indivíduos com poucos laços fracos tendem a ficar isolados, privados de informações que não sejam do seu próprio sistema social. Nesse sentido, os sistemas sociais que possuem poucos laços fracos ou nenhum passarão por um processo mais lento de difusão e disseminação de novas ideias. Por exemplo, imagine-se que, hipoteticamente, dentro de um ecossistema empreendedor haja uma universidade com gestores de habitats de inovação cujos laços são fortes dos indivíduos de um grupo de pesquisa, contudo, se esse grupo não tiver um laço dito como fraco que o interligue a outro grupo de investidores, o grupo de pesquisa ficará isolado com seus laços fortes.

Ainda na análise de redes sociais, Granovetter (1985), em seus estudos, contempla também o conceito *embeddedness*, que trata, como imersão social, o inter-relacionamento entre a estrutura social e a atividade econômica.

A aplicação do conceito por Granovetter (1985) serviu para apresentar a forma como as relações sociais podem condicionar o comportamento econômico dos atores e das organizações. O autor considera ainda dois tipos de *embeddedness*: estrutural que ressalta que a posição do agente na estrutura da rede afeta seu comportamento e relacional que diz respeito aos relacionamentos diretos e indiretos de cada agente, mostrando uma dependência do comportamento dos atores na rede. Em outras palavras, a imersão social tem uma relação com a densidade da rede através da sua posição estrutural e com o fato de os atores influenciarem outros ou outras organizações através de seus comportamentos. Numa rede dita como auto-organizável, a sua estrutura vai-se modificando conforme as ações de cada agente do ecossistema e por não ter uma centralidade fixa.

A partir da preocupação de Rhodes (1996) acerca do desafio à governabilidade, pode-se dizer que a governança implica definir o papel dos atores de uma determinada rede e coordenar a interação entre eles. Essas interações, de um certo modo, devem catalisar e acelerar o processo de junção que permitirá uma disponibilidade de recursos gerenciados entre os participantes dessa coalizão.

O termo governança está relacionado ao ato de administrar, de definir papéis numa sistemática organizacional. Santos (1997) diz exatamente isso quando define a governança como um conceito que não está restrito apenas aos aspectos gerenciais e administrativos do Estado e nem apenas ao seu funcionamento eficaz, mas sim às articulações e cooperação entre atores sociais, políticos e arranjos institucionais que coordenam e regulam transações dentro e através das fronteiras do sistema econômico. Os atores mencionados pelo autor não compreendem apenas os partidos políticos ou instâncias do Estado, mas também as redes sociais informais como fornecedores, famílias, gerentes, hierarquias e diversas associações. Ou seja, o sistema de governança reflete a forma como diversos atores se organizam, interagem e procedem para obter boa governança, através de estruturas administrativas, processos de trabalho, ferramentas, documentos, fluxo de informações, além do comportamento das pessoas envolvidas na avaliação, direcionamento e monitoramento da organização (Brasil, 2014).

Segundo Brasil (2014), na esfera pública, o sistema de governança é formado pelos atores principais – cidadãos e outros atores como representantes eleitos, Conselhos, Autoridade Máxima, Dirigentes Superiores, Dirigentes e Gerentes.

Dallari (2005) especifica que os cidadãos são considerados atores principais, pois

compartilha as percepções de finalidade e valor, além de deter o poder social que pode ser exercido de forma conjunta e ordenada através de estruturas representativas e que os demais atores (outros atores) são aqueles a quem foi delegada a autoridade para administrar os ativos e os recursos públicos. Evidentemente que os atores principais e os atores podem-se relacionar com outras partes interessadas do 2º setor (empresas privadas) e 3º setor (organizações sem fins lucrativos) em prol do desenvolvimento social.

Conforme a ISO/IEC 38500:2008 (2008), a governança pública envolve três funções básicas que dizem respeito a avaliação, o direcionamento e o monitoramento das ações. A função de avaliação está relacionada ao ambiente, aos cenários, ao desempenho e aos resultados atuais e futuros, enquanto o direcionamento está voltado à preparação, articulação e coordenação de políticas e planos, alinhando as funções organizacionais às necessidades das partes interessadas a fim de assegurar o alcance dos objetivos estabelecidos. E, por fim, o monitoramento foca nos resultados, desempenho e cumprimento de políticas e planos, confrontando-os com as metas estabelecidas e as expectativas das partes interessadas.

De acordo com o World Bank (2007), a efetividade da governança pública pressupõe a existência de um Estado de Direito com uma sociedade civil participativa no que diz respeito aos assuntos públicos, uma burocracia imbuída de ética profissional, políticas planejadas com transparência e um poder executivo que se responsabilize por suas ações.

No âmbito das instituições privadas, Cadbury (1999) afirma que a governança se trata de um sistema por meio do qual as organizações são dirigidas e controladas, regidas por valores que alimentam a rede de relações internas e externas.

Para o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa-IBGC, a governança corporativa pode ser compreendida como as sociedades são dirigidas e monitoradas, envolvendo os relacionamentos entre acionistas, conselho administrativo, diretoria, auditoria independente e conselho fiscal (Ibgc, 2023).

A *Organization for Economic Co-operation and Development-OECD* (Ocde, 2004) divide em cinco grandes áreas os princípios da governança corporativa, classificados como importantes para gerenciar os esforços governamentais de avaliação e aperfeiçoamento da estrutura jurídica e institucional para a governança corporativa em seus países. São eles: proteção dos direitos dos acionistas; tratamento equânime dos acionistas, inclusive dos minoritários e dos estrangeiros; reconhecimento do papel das partes interessadas na governança corporativa, conforme previsto em lei, e incentivo à cooperação ativa entre empresas e partes interessadas na criação de riquezas, empregos e na sustentação de empresas economicamente sólidas; divulgação e transparência dos fatos relevantes para a empresa, inclusive situação

financeira, desempenho, participação acionária e governança da empresa; responsabilidades do conselho acerca da orientação estratégica da empresa, fiscalização efetiva da diretoria pelo conselho e a prestação de contas do conselho à empresa e aos acionistas.

Rhodes (1996) apresenta um novo uso do termo governança a partir de uma análise realizada acerca das mudanças no governo britânico em virtude das pressões de esvaziamento e das ferramentas para a gestão intergovernamental. O autor assevera que governança está relacionada a redes auto-organizáveis e interorganizacionais, nas quais é possível identificar as seguintes características: interdependência entre organizações, inclusive àquelas não-governamentais; interação contínua entre os membros da rede, tendo em vista uma necessidade de troca de recursos ou negociação de propósitos compartilhados; interações baseadas em confiança e acordadas entre os participantes da rede, o que ele chama de interações “*game-like*”; grau significativo de autonomia do Estado, ou seja, embora ele não seja soberano numa rede auto-organizável, ele pode indiretamente guiar as redes. No entanto, Rhodes (1996) salienta que o principal desafio da governança como redes auto-organizadas se localiza na governabilidade, uma vez que as redes podem se tornar autônomas e resistir à orientação central.

Na perspectiva do funcionamento de um ecossistema de empreendedorismo de inovação, a governança deverá priorizar a interação relacional ao invés de um modelo baseado em custos de transação ou em contratos, visto que a construção do relacionamento entre seus atores deve pautar uma confiança entre organizações que possuem um objetivo em comum.

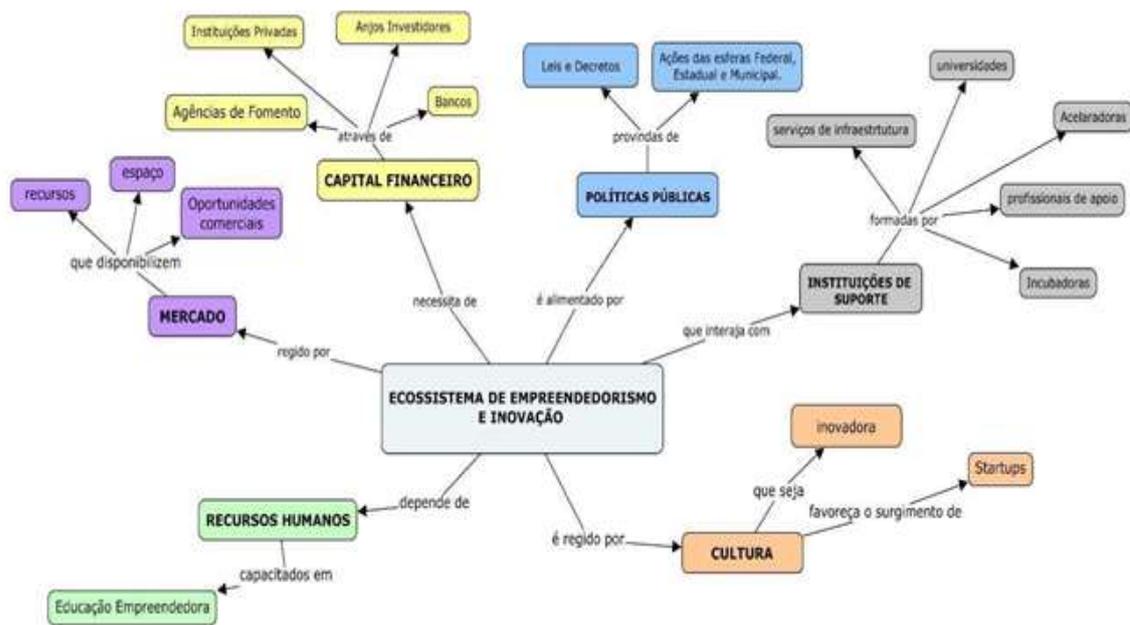
O conceito de ecossistema origina-se da Ecologia do termo “ecológico sistema”, o qual segundo Acs *et al.* (2017) pode ser compreendido como uma comunidade biótica, seu ambiente físico e todas as interações possíveis dos seres vivos e dos componentes não vivos.

Ao trazer o conceito para um ambiente produtivo, no qual a atividade empreendedora depende de um conjunto de interconexões entre atores que formam um sistema dinâmico, Isenberg (2011) define o ecossistema empreendedor como sendo uma resultante da interação entre seus atores que o compõem, que evoluem juntos e se reforçam juntos. Esses atores tendem a se conectar, intermediar e gerir a sua atuação e performance dentro do ecossistema empreendedor (Rocha, et. al., 2020).

Roundy, Bradshaw e Brockman (2018) já traziam, como característica de um ecossistema empreendedor, a definição de um sistema adaptativo complexo. A complexidade de um ecossistema empreendedor deve levar em consideração todo o contexto em que ele está inserido. Não é por acaso que o Isenberg (2011) cita seis dimensões, conforme Figura 4, que interferem no funcionamento de um ecossistema empreendedor, quais sejam: cultura favorável,

disponibilidade de financiamento, apoio institucional, políticas e lideranças favoráveis, capital humano qualificado e mercados favoráveis aos produtos e serviços desenvolvidos.

Figura 4 – Mapa Conceitual de um Ecosistema baseado nas seis dimensões de Isenberg.



Fonte: Adaptado de Isenberg (2011).

A partir do mapeamento conceitual de um ecossistema apresentado e tomando como referência o conceito de governança de redes auto-organizacionais, mencionado por Rhodes (1996) pela primeira vez, pode-se estabelecer uma relação de características em comum entre o tipo de governança mencionada e o que se entende por ecossistema empreendedor, através do quadro 1.

Quadro 1 – Governança de redes auto-organizacionais *versus* Ecosistema

GOVERNANÇA	ECOSSISTEMA
Interdependência entre organizações – as fronteiras do Estado se tornaram móveis.	Não há uma centralidade dentro da rede, por mais que existam atores mais ativos que outros.
Interação contínua entre os membros da rede.	Compartilhamento de recursos entre os atores envolvidos.
Interações “game-like”.	Confiança mútua entre as parcerias estabelecidas entre as organizações da rede.
Grau significativo do Estado.	O Estado pode criar incentivos para desenvolver a rede.

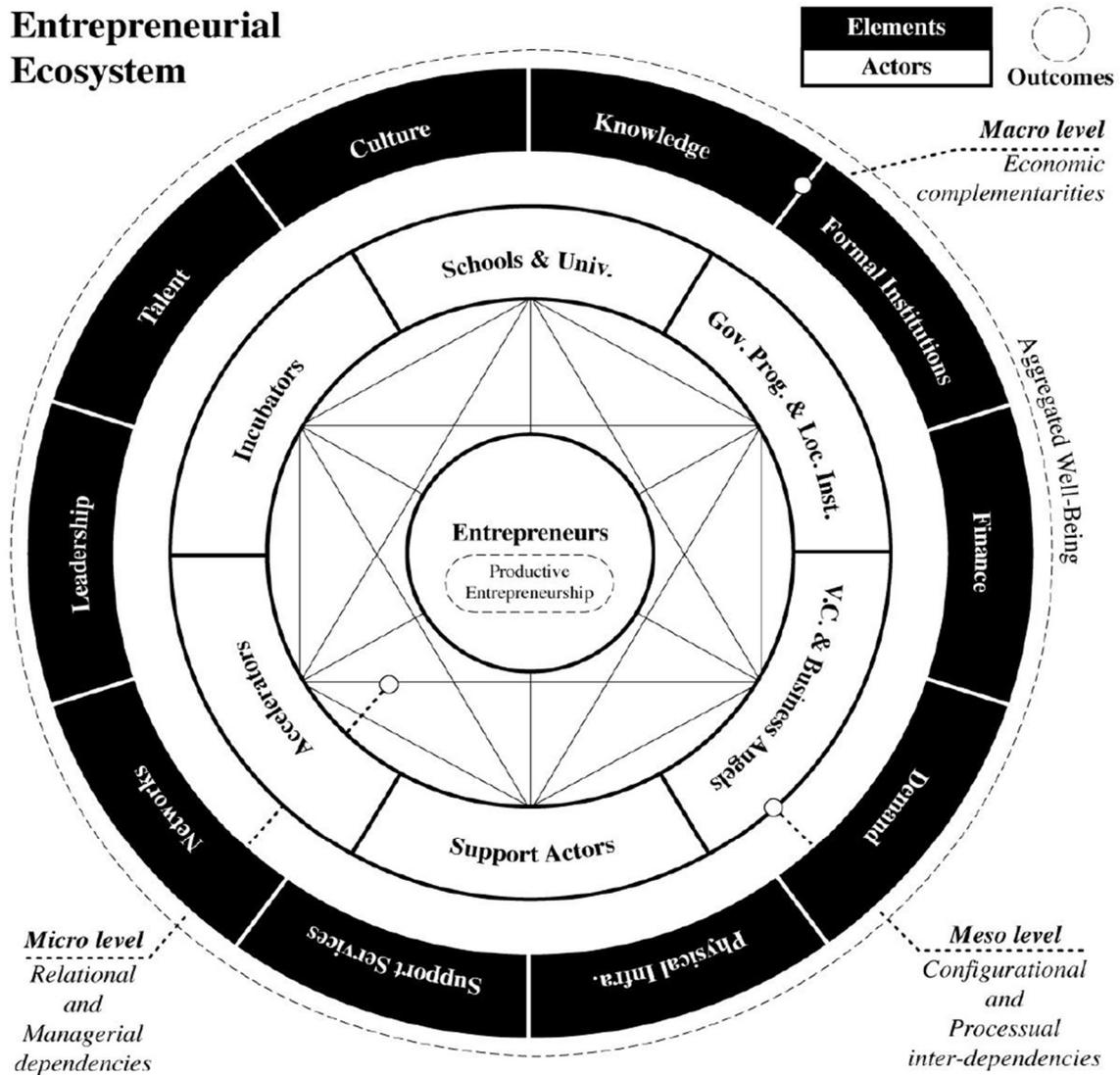
Fonte: Adaptado de Rhodes (1996).

O ecossistema empreendedor afigura-se um dos principais ambientes para induzir o empreendedorismo, sendo estratégico para estimular os empreendimentos no território em que o ecossistema encontra-se funcionando. Contudo, destaca-se que a configuração desses ecossistemas é difusa e ainda carece de compreensão. Assim, em sua pesquisa, com a finalidade de compreender os ecossistemas a partir de uma abordagem pautada na teoria das redes na África, a autora verificou que a difusão de conhecimento da conexão/proximidade nos ecossistemas empreendedores relaciona com uma dinâmica empreendedora intensa, enquanto, quando o ecossistema não é pulsante, fragiliza os processos de financiamento aos empreendedores e, conseqüentemente, reduzindo o funcionamento da dinâmica do empreendedorismo no território (Guéneau, 2022).

Nesse ínterim, Guéneau (2022), traz como contribuição, em sua tese, modelos que a autora intitula de descritivos do ecossistema empreendedor, a fim de apoiar considerando a possibilidade de conceber ecossistemas, considerando fatores econômicos, ambientais, dentre outros aspectos. Não obstante, destaca ainda que a proposta considera as relações de dependências no relacionamento e gerenciado entre o ecossistema empreendedor e os empreendedores, com atores tais como incubadoras, aceleradoras, investidores de risco, investidores anjo, dentre outros atores.

A seguir, por meio da Figura 5, a pesquisadora aponta uma proposta a partir de uma análise de redes interorganizacionais, mesmo ressaltando que esses ecossistemas também englobam relações interpessoais nos níveis meso e de microanálise.

Figura 5 - Elementos do Ecosistema Empreendedor e Atores

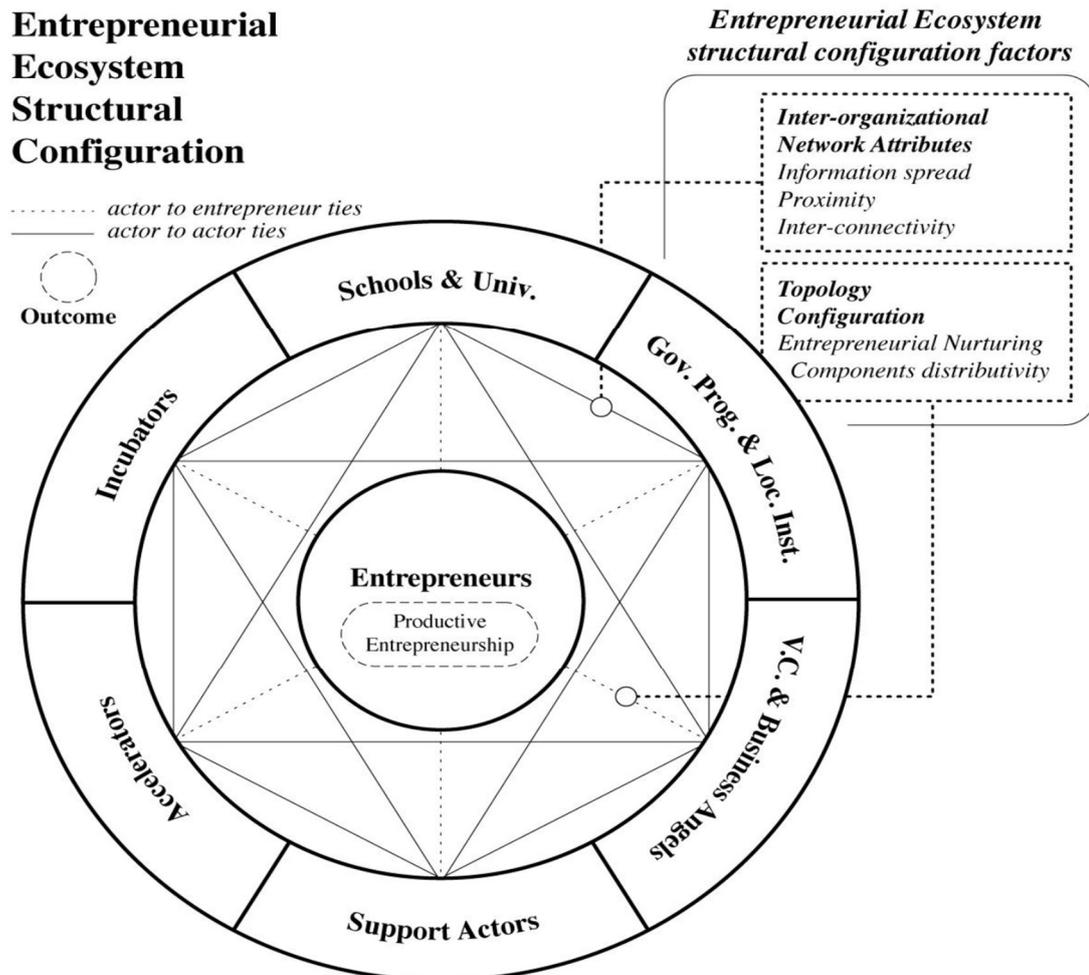


Fonte: Guéneau (2022, p. 181).

No que se refere à influência da dinâmica das estruturas e das configurações do ambiente do ecossistema empreendedor no resultado, Guéneau (2022) verificou a existência de dois fatores: (i) os atributos das redes; e (ii) sua configuração e os pontos (topologia). No tocante à difusão do conhecimento e à dinâmica empreendedora do ecossistema, verificaram-se atributos importantes para a configuração dos ecossistemas empreendedores, tais como: difusão da informação, disseminação de informações; aproximação dos atores e interconexão, considerados pela autora como chaves no processo da perspectiva do ecossistema e do processo de difusão, sendo fundamental para o desempenho da rede, destacando, contudo, que os fatores tais como a informação e difusão do conhecimento, bem como, das interconexões como fatores determinantes no ecossistema e na dinâmica.

Ademais, em uma perspectiva que considere a complexidades envolvendo as análises de redes e as múltiplas possibilidades de atores, conforme Guéneau (2022), os atores do ecossistema empreendedor foram simplificados, considerando universidades, incubadoras, aceleradoras, programas governamentais e instituições locais, financiadores, empreendedores e atores de suporte, conforme Figura 6.

Figura 6 - Perspectiva Organizacional do Ecossistema Empreendedor



Fonte: Guéneau (2022, p. 183).

A pesquisa realizada por Guéneau (2022) observou ainda que a ausência de recursos em ecossistemas empreendedores, além da aproximação dos atores e a difusão das informações são fatores que impactam a dinâmica empreendedora. Com efeito, se os ecossistemas não forem devidamente estruturados, com atores conectados e interconectados, bem como, não dispuserem de uma conformação favorável e atrativa, ou seja, com uma configuração robusta, tendem a fragilizar a capacidade empreendedora.

Destaca-se que a pesquisa de Guéneau (2022) observou também que, apesar de papéis fundamentais de atores como incubadoras e aceleradoras para induzir a dinâmica dos ecossistemas empreendedores, além dos financiadores públicos ou privados no processo, a pesquisa não conseguiu observar a existência de atores com o papel prático para atuar em nutrir as relações nos ecossistemas.

2.2 Interações entre universidade-empresa-governo e a difusão dos ecossistemas empreendedores de inovação

A globalização trouxe consigo o aumento da importância do desenvolvimento local, que, por sua vez, envolve fatores sociais, culturais e políticos que não se regulam de forma exclusiva pelo sistema de mercado (Cicconi, 2013). O desenvolvimento socioambiental e econômico de uma região depende muito da sua capacidade de gerar e converter conhecimentos em inovação através da atuação de atores institucionais. Por conseguinte, a inovação é responsável tanto por desenvolver a competitividade dos países, como também viabilizar o desenvolvimento tecnológico que pode gerar vantagens e reduzir a necessidade de importações de outras economias globais, criando um ecossistema favorável ao recebimento de investimentos (Lind; Ramono, 2022).

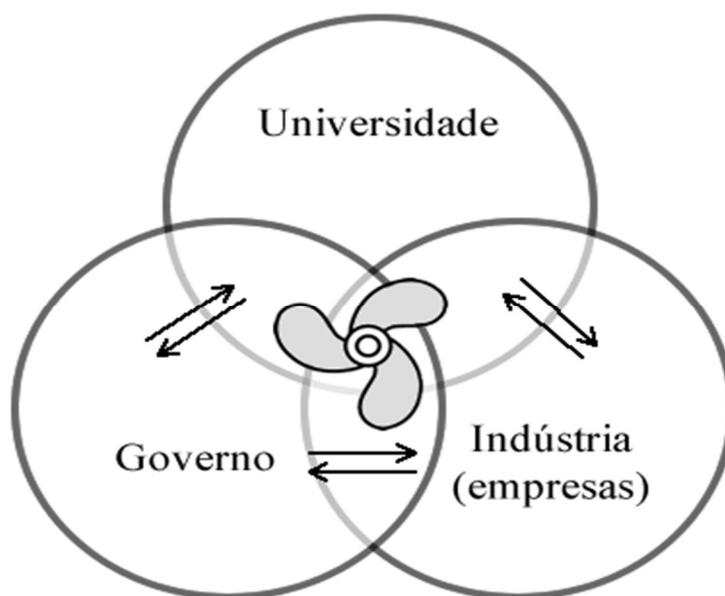
Dentre estes, Etzkowitz e Leydesdorff (2000) apontam como atores protagonistas as universidades, empresas e o governo que fazem parte do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCT&I), devido ao papel que cada um desses atores têm, assim como, em razão da potencialização dos resultados oriundos de suas interações.

Segundo Wijesinghe (2022), os dados e expertises das indústrias despontam como elementos que motivam às universidades desenvolverem parcerias com as indústrias. Ademais, essas interações podem ser justificadas por diferentes fatores, dentre os quais: (i) conhecimento tecnológico (patentes, etc); (ii) mão de obra especializada; (iii) infraestrutura tecnológica das ICTs; (iv) equipamentos de alta performance, financiamentos e incentivos governamentais. Por outro lado, do ponto de vista da indústria, ao interagir com as universidades, têm-se ganhos tais como redução de gastos com pesquisa e desenvolvimento (P&D), bem como, induzir agendas de pesquisa nos espaços científicos e tecnológicos da ICT.

Nessa perspectiva, a fim de que as interações supracitadas possam resultar em inovações para a sociedade, destaca-se o modelo Triple Helix (Etzkowitz; Leydesdorff, 2000). Esse modelo estabelece uma relação interativa entre universidades, empresas e governo, de forma que cada elo apresenta uma responsabilidade: (i) a universidade é responsável pelo

desenvolvimento do conhecimento; (ii) enquanto as empresas são responsáveis pela produção em escala de bens e serviços; e (iii) o governo por desenvolver políticas públicas para financiar e diminuir as dificuldades encontradas durante o desenvolvimento da cultura de inovação (Figura 7).

Figura 7 – Modelo Hélice Tripla



Fonte: Adaptado de Etzkowitz e Leydesdorff (2000).

Mineiro *et al.* (2018) elencam os principais papéis exercidos por essa tríade: as universidades são fontes de conhecimentos e tecnologia com a responsabilidade de gerar novos conhecimentos, buscar relacionamentos entre governo e empresas, buscar novas lacunas de pesquisa e liderar processos de mudança. Por sua vez, as empresas que têm o papel de produção desenvolvem produtos ou serviços inovadores, buscam interação com os centros de pesquisa e lideram processos de mudança. o governo, por outro lado, apoia novas estruturas organizacionais para promover o desenvolvimento econômico e social, constrói planos estratégicos voltados para a inovação e conhecimento, busca fomento ou financia iniciativas de inovação e proporciona benefícios para a população com a interação com diversas esferas políticas.

Cabe lembrar que o modelo da Hélice Quádrupla surgiu a partir de uma proposta de revisão do modelo Hélice Tríplice, adicionando a hélice sociedade às três já existentes: universidades, governo e indústria. A partir da Hélice Quádrupla, percebe-se um reconhecimento da importância do papel da sociedade para a obtenção das metas e objetivos das políticas e estratégias de conhecimento e inovação, sendo possível identificar na quarta hélice a associação

da mídia às indústrias criativas, cultura, valores, estilos de vida, arte e classe criativa. Neste modelo, os usuários estão no centro e impulsionam os processos de inovação. Os outros atores têm o papel de apoiar os cidadãos nas atividades de inovação fornecendo ferramentas, informações e fóruns para o desenvolvimento destas atividades (Mineiro *et al.*, 2020).

Nesse diapasão, Lombardi *et al.* (2012) propuseram o modelo da Hélice Quádrupla, o qual acrescenta, no processo das interações, a sociedade civil, bem como, as perspectivas de mídia e cultura nas relações universidade-empresa-governo. Nessa abordagem, as políticas e estratégias de conhecimento e inovação devem reconhecer o papel da sociedade para a obtenção das metas e objetivos. Ademais, conforme Carayannis e Campbell (2009), a sociedade, além de trazer consigo a cultura e os valores, é uma usuária de inovação, o que, de uma certa forma, acabam impulsionando os processos de inovação e assumindo um papel central.

Nesse horizonte, Mineiro *et al.* (2020) apontaram, como mais frequente, as seguintes representações da sociedade: a) Sociedade Civil e Comunidade Ampla; b) Sociedade Pública e Civil baseada em mídia e cultura; c) usuários consumidores de inovação; d) classe criativa; e) Organizações Não-Governamentais (ONGs) e associações.

Mais adiante, ganhou destaque, na discussão do processo de inovação, a questão ambiental, uma vez que a sociedade passou a demandar soluções sustentáveis, principalmente em decorrência da preocupação global em torno da problemática ambiental potencializada em função das mudanças climáticas, trazendo o modelo da Hélice Quíntupla como um equilíbrio sustentável entre os caminhos do desenvolvimento e da economia para a continuação do progresso da sociedade em si (Mineiro *et al.*, 2018).

Foi a partir do modelo Hélice Quíntupla que os ambientes naturais da sociedade para a produção do conhecimento e da inovação passaram a ser enfatizados, complementando as abordagens nos modelos de inovação mencionados anteriormente.

Segundo Yoon, Yang e Park (2017), no modelo da Hélice Quíntupla, o meio ambiente é considerado como fator principal para a sobrevivência da humanidade e deve ser inserido nas políticas e propostas de desenvolvimento regionais.

Consoante Carayannis, Barth e Campbell (2012), o modelo da Hélice Quíntupla oferece à sociedade um modelo entre teoria e prática que ajuda a compreender a relação entre conhecimento e inovação a fim de promover um desenvolvimento duradouro.

Já Mineiro *et al.* (2018) apontam uma outra perspectiva acerca do modelo da Hélice Quíntupla, no qual o foco consiste em transformar conhecimento científico-tecnológico em riqueza socioeconômica, a partir das vocações locais, contribuindo, assim, para o desenvolvimento científico, tecnológico e inovador da região.

É válido ressaltar que os atores universidade-empresas-governo, presentes nos três modelos, são centrais e suas interações devem ser funcionais e institucionais e com ampla relação entre organizações para se configurar como uma inovação em constante transição. Em síntese, por meio do Quadro 2, é possível observar um resumo dos modelos Hélice Tripla, Hélice Quádrupla e Hélice Quíntupla.

Quadro 2 – Comparação entre os modelos Hélice Tripla, Hélice Quádrupla e Hélice Quíntupla

MODELO	HÉLICE TRIPLA	HÉLICE QUÁDRUPLA	HÉLICE QUÍNTUPLA
Autor	Etzkowitz e Leydesdorff (2000)	Carayannis e Campbell (2009)	Yoon, Yang e Park (2017)
Agente	Universidade, empresas, Governo.	Universidade, empresas, Governo, Sociedade Civil.	Universidade, empresas, Governo, Sociedade Civil e Meio Ambiente.

Fonte: Adaptado de Calzada (2017, p. 26).

Ao retratar o indivíduo como peça fundamental na difusão do conhecimento, Nonaka e Takeuchi (1997), muito embora tenham abordado a difusão na década de 90, o seu conceito ainda se mostra vivo atualmente. Para os autores Nonaka e Takeuchi (1997, p. 63), “conhecimento é uma função de uma atitude, perspectiva ou intenção específica”. Os autores adotam ainda a definição tradicional do conhecimento como uma “crença verdadeira justificada” no qual o indivíduo justifica a crença pessoal diante de uma “verdade”.

Para Prusak e Davenport (1998), o conhecimento é um conjunto de experiência condensada, valores, informação contextual e insights que fornecem uma estrutura para experimentar e incorporar novas experiências e informações.

Ademais, Nonaka e Takeuchi (1997) ressaltam ainda as classificações de conhecimento em tácito e explícito. O conhecimento tácito é físico, subjetivo, o conhecimento da experiência, específico ao contexto e difícil de ser formulado e comunicado, enquanto o explícito refere-se ao conhecimento da racionalidade e ao conhecimento transmissível em linguagem formal e sistemática. Observa-se que o modelo de espiral do conhecimento proposto pelos autores acima citado (1997) demonstra a difusão do conhecimento, no qual o modo da socialização constrói um campo de interação que facilita o compartilhamento das experiências e modelos mentais dos indivíduos. Em seguida, o modo de externalização é impulsionado pelo diálogo ou reflexão coletiva que ajuda os demais a articularem o conhecimento tácito em conhecimento explícito e

que, ao ser somado ao conhecimento já existente, gera um novo produto, serviço ou sistema gerencial. Finalmente, esse “aprender fazendo” provoca a internalização do conhecimento.

Nesse sentido, Rogers (1983) destaca que a disseminação da inovação tende a acontecer através de canais, incorporado pelo que o autor chama de “sistema social” transcorrido um determinado período.

Nesse ínterim, Pawłyszyn et. al., (2020) destacam quatro elementos considerados por eles como sendo primordiais para a difusão da inovação: (i) as inovações; (ii) o tempo; (iii) os canais de comunicação; e (iv) um sistema social. Ainda segundo os autores Pawłyszyn et. al., (2020, grifo nosso), a difusão se dá por meio de divisões/porções de redes de conhecimento que estabelecem delimitações a transação de conhecimentos e informações entre ecossistemas tecnológicos ou como os autores chamam de **domínios tecnológicos**. Ademais, segundo os autores, no caso dos clusters, os coordenadores têm papéis fundamentais na difusão da inovação, em particular, no início da difusão, momento em que os atores estão sendo iniciado com os conhecimentos básicos e estão na fase inicial da cooperação mútua, além de ser ele o elemento que promove a comunicação, definindo, para tanto, os canais, eventos, treinamentos, além de criar um ecossistema seguro entre os atores.

Em pesquisa realizada por Wijesinghe (2022), que visou a analisar como se configura a difusão do conhecimento a partir da interação entre universidade-empresa pode motivar a inovação no desenvolvimento de TICs no Sri Lanka, a autora verificou que no Sri Lanka as interações entre universidade e empresas é baixo, quando comparado em outras economias globais, como também constatou a baixa atratividade para o ecossistema de inovação para atividades de TICs. Não obstante, observou-se ainda que é necessário a criação de uma estrutura de suporte para viabilizar aporte financeiro, políticas públicas e segurança jurídica.

Já Liyanage, Elhag e Ballal (2012), cuja pesquisa investigou a existência ou não de inter-relações entre transferência de conhecimento e difusão de inovação, assim como, propor um modelo visando a conexão dessas duas dimensões, os autores concluíram que a difusão da inovação corretamente estruturada pode funcionar como um vetor/processo de transferência de conhecimento. Contudo, os autores ressaltaram que o que leva um processo de difusão de conhecimento e inovação e sua transferência a falhar é a falta de compartilhamento dos conhecimentos, seja por questões contratuais, questões culturais ou compreensão que ao compartilhar poderá gerar perda de competitividade. Assim, os autores sugerem que sejam estabelecidas boas conexões entre os atores, a fim de que o processo de transferência de conhecimento e difusão da inovação possa ocorrer de forma eficiente.

Segundo Cicconi (2013), o desenvolvimento local sustentável gera benefícios sociais, culturais, ambientais e econômicos e passou a ser analisado sob a perspectiva da inovação, a qual criou uma estreita relação com o empreendedorismo, ganhando força nos últimos anos. Dessa forma, a inovação se tornou ferramenta importante para o empreendedor, dado que ela permite os meios pelos quais é possível explorar as alterações como uma oportunidade de negócio ou um serviço diferente. Esse estreitamento acontece num ambiente complexo e dinâmico, o qual evolui na medida em que os atores envolvidos tendem a reforçar essa interação, semelhante ao que ocorre num ecossistema empreendedor formado por vários atores atuantes de forma independente, mas que, de uma certa maneira, estabelece relações entre eles.

O conceito de difusão está atrelado a processos que envolvem interações sociais, pois a difusão não pode ser investigada sem que haja um entendimento do objeto de estudo que está sendo difundido por grupos de pessoas ou instituições ou, no caso desta pesquisa, por atores de um ecossistema. Este objeto de estudo poderá ser uma nova tecnologia, ideias, práticas, atitudes, metodologias, vivências etc. (Santos, 2018).

Em pesquisa realizada por Santos (2018), cujo objetivo consistiu em modelar uma metodologia, visando à difusão do conhecimento no contexto dos Ambientes Virtuais de Aprendizagens (AVA), adotaram-se os procedimentos metodológicos de pesquisa qualitativa, com a finalidade aplicada, descritiva e explicativa, com observação direta no AVA, análise de dados secundários e entrevistas. A autora concluiu que os ambientes analisados favorecem a difusão do conhecimento, muito embora tenha destacado que é mister refletir sobre elementos que podem impactar a autonomia dos atores envolvidos no processo, a exemplo dos alunos.

A partir da pesquisa da supracitada, Santos (2018), mesmo tendo a finalidade distinta desta pesquisa, pôde observar elementos importantes da difusão, inferindo que a compreensão dos atores que compõem o ecossistema empreendedor de informação é fundamental para a formulação de políticas públicas que favoreça a autonomia do ambiente e, ao mesmo tempo, tornando-o sistematizado. Diferente da pesquisa da autora, nesta pesquisa, a ênfase é dada em um ambiente não controlado e no qual as interações são múltiplas e amplas, sem que exista um ator específico que faça a indução e a sistematização do ecossistema.

Jesus (2020, p. 46) compreende a difusão do conhecimento como um processo dinâmico “[...] institucionalmente organizado, de socialização e interação de conhecimentos que integram o repertório das experiências comunicáveis dos indivíduos, possibilitando a construção colaborativa de um novo conhecimento, que é sistematizado a favor de um projeto institucional”.

Assim, entende-se que a difusão de conhecimento não se trata apenas de transferência de informações, mas que este também é visto como um processo que torna o conhecimento como ferramenta útil para o desenvolvimento das pessoas e das organizações. Ou melhor dizendo, na perspectiva de um ecossistema empreendedor, a difusão do conhecimento acerca das vivências, tecnologias, práticas, ideias, dentre outras atitudes, ao ser apropriado pelos seus atores, tende a ser transformado em conhecimento coletivo, favorecendo, assim, a maturidade do ecossistema. Não obstante, com uma difusão sistemática e um ecossistema maduro, tem-se a perspectiva de promover a atração do capital privado direcionado a investimentos nos atores importantes dessa rede que se forma no ecossistema, fomentando tecnológicas e soluções inovadoras para a sociedade.

Para Rocha *et al.*, (2022), a disponibilidade de conhecimento não somente estimula o ecossistema, como também, permite estabelecer as conexões. Nesse contexto, destaca-se o papel dos ecossistemas para promover o ecossistema, mas, também, como receptor dos conhecimentos difundidos a partir da ciência básica e produção tecnológica, decorrentes da interação entre universidade/institutos federais e empresas. Assim, os empreendedores poderão se beneficiar da disponibilidade de conhecimento que podem ajudar na inovação de suas empresas, ao mesmo tempo que a partir desses atores outros podem ser conectados ao ecossistema.

Para Lind e Ramono (2022), a difusão do conhecimento permite que uma determinada ideia se propague e alcance ambientes distintos, proporcionando, também, que a ideia se modifique e, à medida que sofre mudanças, poderá reverter-se em inovação. Para os autores, quando uma determinada ideia não é conhecida, isso pode refletir a falta de aplicabilidade ou ausência de processos inovativos sobre a ideia gerada. Assim, a difusão de conhecimento, a partir de um ecossistema empreendedor de inovação, poderá favorecer a propagação de inovação para além das barreiras geográficas desse ecossistema e a sua aplicação.

Mesmo a inovação produzindo vantagens comparativas entre diferentes economias, é através da difusão do conhecimento que se pode melhorar a competitividade entre os ecossistemas/economias, permitindo gerar capacidade tecnológicas similares. Ou seja, em um modelo restritivo de inovação, sem difusão, o processo produtivo torna-se independente nos ecossistemas, sem compartilhamento de conhecimento, com possibilidade de o processo demandar importação de produtos, serviços e materiais (Lind; Ramono, 2022).

Com efeito, a partir do exposto, pode-se afirmar que a difusão do conhecimento dentro do contexto dos ecossistemas empreendedores confere maturidade e transforma-se em vetores de atração de capital, fortalecimento a interconexão entre os atores, e, por conseguinte,

produção de inovação.

Em pesquisa realizada por Pawłyszyn et. al. (2020), na qual se analisou a escala/níveis de conhecimentos sobre a indústria 4.0 entre organizações e verificou-se o mecanismo de difusão do conhecimento, utilizando, para tanto, o nível de conhecimento, modelo de difusão e validação do modelo através de simulação a partir de casos, os autores concluíram que o processo de difusão da inovação é cercado de desafios, dada a complexidade, e sofre influência de distintos fatores. Para os autores, é a partir das simulações que o processo e evolução da difusão da inovação condiciona-se ao tamanho do cluster empresarial que faz essa indução e, quanto maior o porte da empresa inovadora, mais célere será a difusão da inovação, considerando-a dentro do cluster marshalliano, modelo de inovação investigado pelos autores. Cabe destacar a necessidade de os articuladores/coordenadores atuarem na criação de bases de compartilhamento do conhecimento para a indústria 4.0, além de canais que favoreçam à disseminação das informações dentro do contexto do cluster.

Para Andrade *et al.*, (2022), que investigou como o compartilhamento de conhecimento contribui na compreensão da conformação dos ecossistemas empreendedores e pode favorecer a criação de um ambiente favorável para o surgimento de negócios, utilizando para tanto a análise de conteúdos e análises estatísticas, os ecossistemas empreendedores podem ser compreendidos como um ambiente composto por múltiplas partes interessadas, interconectadas, cujas interações acontecem em redes, o que torna o ambiente propício à criação de novos negócios.

Assim, a seguir, passasse a discutir os ecossistemas empreendedores e o seu funcionamento.

2.3 Ecossistemas empreendedores e seu funcionamento

O ecossistema empreendedor configura-se pela teia de relações entre todos os atores que contribuem direta ou indiretamente para o desenvolvimento das organizações (Sebrae, 2016). Esses atores pertencem à tríade universidade-empresa-governo, a exemplo de profissionais do setor público ou privado, acadêmicos estudiosos ou mesmo empreendedores que possuem elevado grau de experiência ou conhecimento acerca de determinadas condições que afetam o empreendedorismo. Tais atores, segundo o relatório desenvolvido pela *Global Entrepreneurship Monitor – GEM* (2019), podem ser compreendidos como especialistas capazes de promoverem uma visão contextual do ambiente em que são desenvolvidos os negócios num país, a ponto de recomendarem implementação de melhorias vitais às atividades

empreendedoras numa nação como o financiamento para os novos negócios, políticas e programas governamentais de apoio ao empreendedorismo, educação e capacitação, desenvolvimento tecnológico e infraestrutura entre outros tantos aspectos ligados ao tema.

No caso do Brasil, segundo a Gem (2019), 67 especialistas profissionais de diversas áreas de especialização associadas ao fenômeno do empreendedorismo foram entrevistados com o propósito de fornecer um panorama abalizado sobre o ambiente para se empreender no país. O resultado evidenciou que 60% desenvolveram recomendações que se relacionam com os fatores “políticas governamentais” e “educação e capacitação” tais como: reformar o sistema tributário nacional a fim de simplificar e reduzir a tributação; revisar amplamente as legislações vigentes para minimizar os níveis de insegurança jurídica no ambiente de negócios no Brasil; estabelecer um pacto entre os entes federativos e a sociedade em torno das políticas públicas reconhecidamente positivas para assegurar uma estabilidade dos programas de apoio operacional e financeiro ao empreendedorismo; instituir como política de Estado a formação empreendedora; incluir no ensino fundamental e médio noções de educação financeira; conceber a educação empreendedora como um instrumento de ascensão social e desenvolvimento pessoal, evitando ser um recurso destinado apenas às classes sociais mais abastadas.

As recomendações apontadas, a partir do panorama da Gem (2019), demonstram a necessidade de um estreitamento das relações da tríade universidade-empresas-governo e ao reforçar um fomento à educação empreendedora, percebe-se que há uma evidência em relação à difusão do conhecimento de empreendedorismo.

Burda, Volkova e Gavrikova (2020) mencionam uma necessidade de aprofundar algumas definições que circundam a temática de ecossistemas em decorrência da variedade de significados. Os autores realizaram uma revisão da literatura sobre os conceitos de ecossistema de inovação, ecossistema de negócios e ecossistema empreendedor.

No que diz respeito ao conceito de ecossistema de inovação, Burda, Volkova e Gavrikova (2020) observaram que há um consenso entre os estudiosos sobre o fato de que a colaboração dos atores econômicos é determinada pela natureza de uma proposta de valor e não em razão de uma única empresa. Os autores ressaltam, ainda, que o agente focal constitui uma entidade central responsável por coordenar as atividades dos participantes do ecossistema e percebe-se que a interdependência dos atores econômicos não é determinada por mecanismos de mercado ou hierarquia, mas sim de natureza voluntária.

Burda, Volkova e Gavrikova (2020), evidenciaram em suas pesquisas que os participantes de um ecossistema, conceituado como ecossistema de negócios, colaboram entre

si, avaliando os recursos e conhecimentos comuns existentes, o ator focal ou empresa dita como a líder é responsável pela sobrevivência do ecossistema, uma vez que ele cria condições favoráveis para que os participantes cooperem. Ainda sobre a colaboração mencionada dentro de um ecossistema de negócios, ela cria uma interdependência entre seus atores geralmente determinada por uma tecnologia específica. Não obstante, Volkova e Gavrikova (2020) identificaram, nas publicações, que acerca do conceito de ecossistema empreendedor o objetivo da sua existência se trata da criação e desenvolvimento de novos empreendimentos. A colaboração dos participantes do ecossistema é limitada espacialmente em virtude da especificidade de recursos comuns pois não pode ser facilmente transferida para outra área geográfica e o conhecimento compartilhado quase não é formalizado. Outra ponderação encontrada nos artigos pelos autores foi de que o ecossistema empreendedor se baseia na existência de valores individuais que coletivamente levam à acumulação de condições necessárias para novos empreendimentos.

Acerca da expressão ecossistema empreendedor, seguem outras definições, conforme Quadro 3, a seguir.

Quadro 3 – Definições de ecossistema empreendedor

AUTOR	DEFINIÇÃO
Isenberg (2011)	O ecossistema empreendedor diz respeito ao contexto no qual o empreendimento está inserido levando em consideração a política, economia, cultura, apoio, capital humano e acesso ao mercado.
Stam (2015)	O ecossistema empreendedor compreende um conjunto de atores e fatores interdependentes que são governados de forma que possibilitem empreendedorismo produtivo.
Spigel (2017)	Um Ecossistema Empreendedor trata de combinações sociais, políticas, econômicas e elementos culturais dentro de uma região que apoiam o desenvolvimento e crescimento de <i>startups</i> inovadoras e encorajam novos empreendedores.
Roundy, Bradshaw e Brockman (2018)	Ecossistema Empreendedor é um sistema adaptativo complexo influenciado por três forças que o impulsiona: intencionalidade dos empreendedores, coerência das atividades empreendedoras e injeções de recursos.

Fonte: Adaptado de Isenberg (2011); Stam (2015); Spigel (2017); Roundy, Bradshaw e Brockman (2018).

O ecossistema empreendedor é conformado por estruturas que legitimam, concede segurança jurídica e induzem o empreendedorismo, sendo composto por atores tais como Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs), a exemplo das universidades públicas e privadas, parques tecnológicos, incubadoras, mão de obra especializadas, *startups*, dentre outros, além de financiamento a partir de fontes públicas de recursos (Stam; Van de Ven, 2021).

Para Li *et al.* (2023), em função do empreendedorismo ter papel elementar no desenvolvimento econômico é que se originou o conceito de ecossistema empresarial. O que faz com que esse ecossistema se diferencia de um conjunto de ambientes já estabelecidos, como distritos industriais, aglomerados industriais regionais, sistemas de inovação regionais é que o seu início parte do empreendedor e não do governo ou do mercado. Para os autores, é preciso salientar que, do ponto de vista da concepção de um ecossistema empreendedor de inovação, os formuladores de políticas públicas compreendam que nem sempre o aspecto regional irá fornecer todos os recursos de suporte necessários, devendo, para tanto, considerar, primeiro, o desenvolvimento de experiências locais, a exemplo de segurança jurídica, principalmente no caso de empresas de base tecnológica, como *startups*, incubadoras e *spin-off*.

Em pesquisa realizada por Rocha *et. al.* (2022), que teve por objetivo investigar de que maneira o conhecimento e os aspectos socioeconômico podem impactar no ecossistema empreendedor, cuja metodologia contemplou métodos quantitativos, utilizando, para tanto, modelos de equações estruturais. Os autores concluíram que o conhecimento e as dimensões socioeconômicas impactam no ecossistema empreendedor, para a amostra analisada com dados de 345 municípios e 1342 empresas que estavam participando do Programa de Inovação para Pequena Empresa (PIPE).

Para o funcionamento de um ecossistema empreendedor, Singer *et al.* (2015) destacam que o financiamento, políticas e programas governamentais, educação para o empreendedorismo, dentre outros elementos são essenciais para análise de um ecossistema empreendedor. Esses elementos, de uma certa forma, evidenciam as relações de pelo menos três atores deste ecossistema (universidade-empresa-governo) que contribuem para o desenvolvimento econômico de uma determinada localidade, inovação tecnológica e produção de novos conhecimentos.

Para Gimenez (2022), cuja pesquisa investigou uma proposta de ecossistema empreendedor visando seu crescimento para um conjunto de pessoas a partir de um ambiente favorável ao empreendedorismo e, também, enquanto fonte geradora de renda, utilizando para tanto um ensaio teórico. O autor concluiu que os ecossistemas empreendedores são formados

por cidadãos, e que podem fomentar o desenvolvimento sustentável nos territórios em que atuam.

Ainda no que diz respeito ao funcionamento de um Ecosistema Empreendedor, Isenberg (2011) destaca que não somente universidade-empresa-governo influenciam no seu desenvolvimento, mas também outros atores que se relacionam em torno de seis dimensões definidos por ele como pilares de um ecossistema empreendedor. Cada dimensão apresentada por Isenberg (2011) possui seu papel na formação de um ecossistema, sem que haja um agente centralizador para controlá-lo ou mesmo um encadeamento de interações como causa-efeito, uma vez que o empreendedor pode interagir simultaneamente com as seis dimensões listadas no Quadro 4.

Quadro 4 – Dimensões de um ecossistema empreendedor

COMPONENTE	DEFINIÇÃO/CARACTERÍSTICA
Políticas públicas	alimentam o ecossistema na medida em que proporcionam pré-condições ideais para prosperar o empreendedorismo local.
Capital Financeiro	disponível e acessível a todos os setores do ecossistema, seja através de agências de fomento, anjos investidores ou investimento de risco do próprio empreendedor.
Cultura	tolerante a falhas para gerar mais aprendizagem.
Instituições de suporte	para integrar os atores do ecossistema a oferta de serviços complementares de infraestrutura, entidades não governamentais e profissões de apoio.
Recursos humanos	capital humano treinado via educação empreendedora.
Mercados acessíveis	recursos, espaço e oportunidades comerciais.

Fonte: Isenberg (2011)

Ao definir tais dimensões, Isenberg (2011) permite refletir acerca da complexidade e do alto grau de incerteza na formação de um ecossistema empreendedor, uma vez que cada agente envolvido possui um sistema individual com suas próprias metas, interesses e particularidades. Ao mesmo tempo é válido ressaltar que um agente não consegue funcionar bem de forma isolada, pois, por mais que uma das dimensões promova ações efetivas de incentivo ao

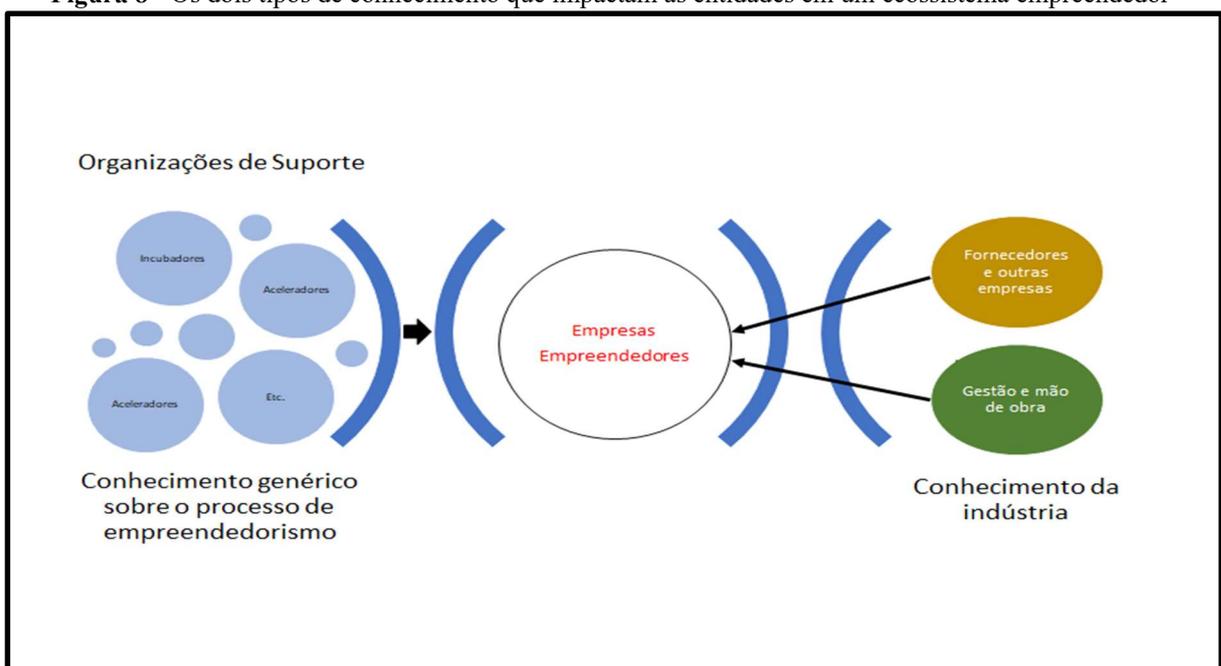
empreendedorismo local, a sinergia num sistema tão dinâmico só é alcançada através de um relacionamento. Do que adianta, por exemplo, gestores públicos removerem barreiras ao desenvolvimento de um ecossistema empreendedor, se não há recursos financeiros disponíveis para empresas iniciantes, ou mesmo uma cultura forte que retroalimente valores, atitudes e comportamentos positivos para a atividade empreendedora.

Theodotou *et al.* (2012) corroboram Isenberg (2011) e citam, de forma mais explícita, componentes chaves que dão consistência a um ecossistema empreendedor tais como: clientes; *startups*; anjos investidores e investidores de risco; TV, rádio, mídia social, publicações em jornais, revistas e blogs; prestadores de serviços (contadores, advogados, consultores, seguradoras); universidades e instituições de pesquisa e desenvolvimento; e setor produtivo (câmara de comércio, associações empresariais, organizações não-governamentais, grupos empresariais informais, incubadoras, aceleradoras dentre outros).

Pelo prisma de Li *et al.* (2023), os ecossistemas empreendedores são constituídos por *startups* e entidades de suporte e assistência a estas empresas de base tecnológica. Ademais, esses ecossistemas, segundo os autores, não estão constituídos apenas de empresários, mas distintos atores, dentre os quais, consultores, incubadora, aceleradores, estações de coworking, mentores, Instituições Científicas e Tecnológicas de Inovação (ICTs), dentre outros.

Na perspectiva de Li *et al.* (2023), no contexto dos ecossistemas empreendedores de inovação, existem dois tipos de conhecimentos que podem impactar as entidades dentro desses ecossistemas, conforme Figura 8, a seguir.

Figura 8 - Os dois tipos de conhecimento que impactam as entidades em um ecossistema empreendedor



Fonte: Adaptado de Li *et al.* (2023, p. 155).

Conforme Figura 8, observa-se a relação que se estabelece entre empreendedores e empresas e o conhecimento, sendo que de um lado existem um conjunto de organizações classificadas por Li *et al.* (2023) como organizações de suporte, as quais detém o chamado conhecimento genérico, e do outro lado o conhecimento industrial, que dispõe de conhecimentos específicos, testados. Ademais, os autores destacam que apesar das instituições de suporte configurar-se no meio das discussões teóricas entorno do ecossistema empreendedor, há poucos estudos que têm trazido como pauta o processo evolutivo da localização de *startups* e as organizações de suporte, da mesma forma que, a sua interação com o conhecimento gerado no âmbito das indústrias. Ademais, observa-se ainda, segundo os autores, poucos estudos que tenham investigado o ciclo de vida da indústria e sua relação com as diversas organizações de suporte geograficamente espalhadas nas regiões, sobretudo pela dificuldade de identificar as organizações de suporte dentro do ecossistema empreendedor no tocante a infraestrutura, bem como, os *players* desse ambiente, observa-se como lacuna a ser investigada.

Sorenson e Fleming (2004), em pesquisa realizada com a finalidade de verificar se a ciência desenvolve a difusão do conhecimento, analisaram as citações, ditas antecipadas, que as patentes recebem de patentes futuras. Os autores destacaram que as publicações, enfatizadas por Theodotou *et al.* (2012), são canais fundamentais e de impacto enquanto aceleradoras do processo de inovação tecnológica. Ademais, os autores concluíram que materiais de patentes publicados, sejam eles acadêmicos ou não, tendem a receber um número maior de citações, de forma antecipada, de inventores social e geograficamente distantes, corroborando com a concepção de que as publicações tendem a promover a difusão do conhecimento de forma mais rápida.

Ao listar essas organizações, sejam elas estatais ou não, percebe-se o ecossistema como um ambiente formado por uma teia de atores (Sebrae, 2016) que contribuem direta e indiretamente para o desenvolvimento de outras organizações. A atuação desses atores configura uma governança de uma rede auto-organizável na qual não se consegue definir hierarquias e as suas interações são interdependentes.

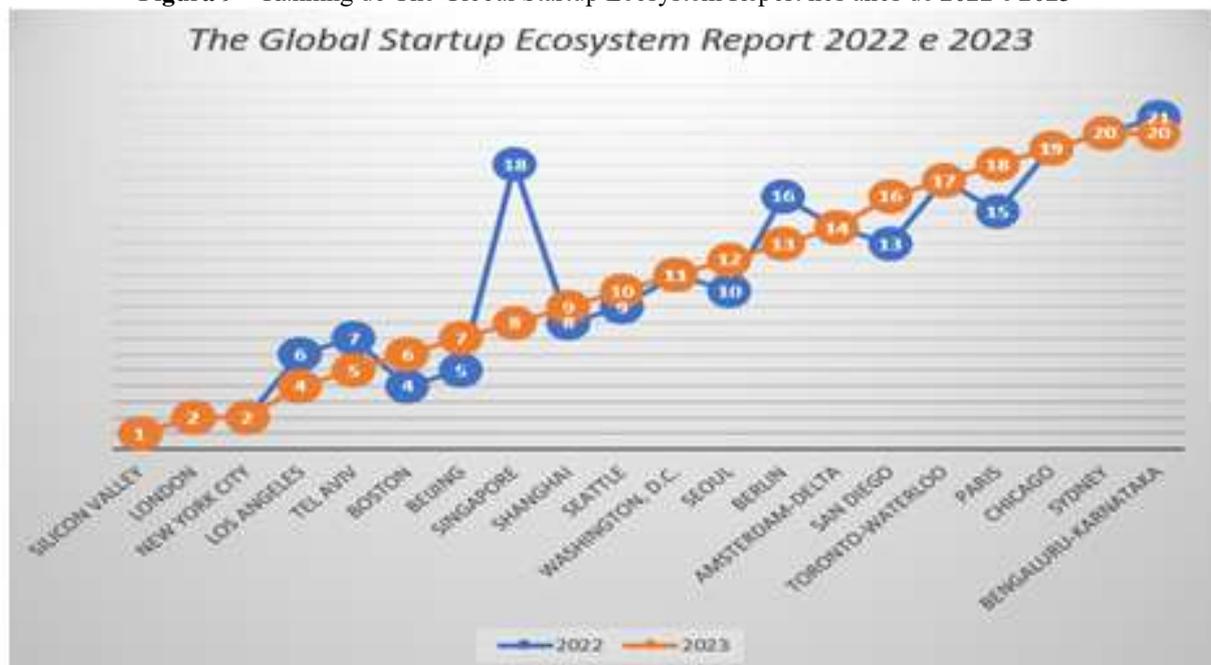
Em termos globais, a cultura empreendedora tem sido fomentada cada vez mais através da formação de ecossistemas de empreendedorismo e inovação em diversos países. Recentemente a startup Genome publicou o *The Global Startup Ecosystem Report 2023*, resultado de uma extensa pesquisa e análise de dados de 3,5 milhões de startups em 290 ecossistemas globais e mais de uma década de pesquisa independente e fornecendo assessoria política para mais de 145 clientes em mais de 50 países (Startup Genome, 2023).

O *The Global Startup Ecosystem Report 2023*, conforme a figura 9, permitiu alguns

insights, a exemplo, da permanência dos ecossistemas do Vale do Silício (1º lugar), Nova York e Londres (empatados em 2º lugar) em suas posições desde 2020 no ranking GSER 2023 (Startup Genome, 2023). Não é por acaso que o Vale do Silício, na Califórnia, é conhecido pela presença de investidores de capital de risco, grandes universidades e uma cultura empreendedora muito forte. Não obstante, o Vale do Silício é considerado o epicentro da inovação tecnológica, uma vez que abriga empresas renomadas como Google, Apple, Facebook e várias *startups* de tecnologia. O ecossistema de Londres é um dos mais vibrantes da Europa, haja vista ter um ambiente regulatório favorável e uma ampla rede de investidores. A capital da Inglaterra e do Reino Unido é conhecida por sua diversidade cultural, acesso a mercados globais, talentos internacionais e uma comunidade de *startups* em crescimento.

Ainda segundo Startup Genome (2023), Boston e Pequim caíram das cinco primeiras posições para 6ª e 7ª posição, respectivamente, o que fez Los Angeles subir para o 4º lugar e Tel Aviv para o 5º lugar, ambos ganhando duas posições. Aqui é bom destacar o ecossistema de Tel Aviv que emergiu como um importante ecossistema de empreendedorismo, também chamado de "Silicon Wadi". Israel é conhecido por suas *startups* de alta tecnologia e pesquisas inovadoras em áreas como cibersegurança, inteligência artificial e biotecnologia. Em termos de ambiente regulatório e cultura, o país oferece incentivos fiscais, apoio governamental e uma cultura que valoriza o empreendedorismo (Cukier; Kon; Krueger, 2017).

Figura 9 – Ranking do The Global Startup Ecosystem Report nos anos de 2022 e 2023



Fonte: Adaptado de Startup Genome (2023).

Apesar de Pequim e Xangai possuírem um rápido crescimento por serem os dois principais pólos da China e terem uma grande concentração de startups de tecnologia e empresas de internet, e uma cultura empresarial dinâmica, observou-se uma queda de ambos no ranking geral: Pequim teve uma queda de duas posições indo para o 7º lugar enquanto Xangai desceu uma posição indo para 9º lugar (Startup Genome, 2023).

Outro ecossistema bastante conhecido é o Bangalore na Índia, centro de tecnologia do país, também conhecido como “*Silicon Valley* da Índia”, impulsionado por talentos altamente qualificados, custos operacionais mais baixos e um ambiente favorável para negócios. É possível encontrar diversas empresas de TI, startups e institutos de pesquisa. O ecossistema subiu duas posições (20º lugar) e a Startup Genome (2023) observou que os ecossistemas indianos continuam a crescer.

Em se tratando de Brasil, o ecossistema de empreendedorismo e inovação com maior destaque, inclusive na América Latina, é São Paulo que abriga uma grande variedade de startups em setores como fintech, agritech, saúde e educação. Segundo o Enap (2023), São Paulo obteve um índice de 9,287 no relatório do Índice de Cidades Empreendedoras (ICE), ocupando o primeiro lugar do ranking. O ICE é o produto de uma parceria entre a Escola Nacional de Administração Pública (ENAP) e a Endeavor que mapeia o ambiente de empreendedorismo nos 100 municípios mais populosos do Brasil, tem buscado ampliar o debate acerca do fomento ao empreendedorismo no Brasil, através de indicadores e boas práticas que podem ser utilizados pelas cidades brasileiras até mesmo para formular políticas públicas em nível federal, estadual e municipal. O relatório leva em consideração a análise do ambiente regulatório, a infraestrutura, o mercado, o acesso a capital, a inovação, o capital humano e a cultura dos municípios pesquisados. As cidades de Florianópolis e Joinville, ocupando o segundo e terceiro lugar do ranking. A cidade de Salvador/BA obteve o índice de 6.050, ocupando a 47ª posição, uma queda de oito em relação ao ano anterior, quando ocupava a 39ª posição com índice de 6.216 (Enap, 2022).

Segundo Guerrero, Urbano e Gajón (2020), existe uma forte relação entre o desempenho das inovações empreendedoras de empresas localizadas em economias emergentes e os efeitos produzidos pelos vínculos de empresas com outras empresas, universidades e governo. Não obstante, os autores destacam o empreendedorismo universitário ou a atuação das universidades num ecossistema empreendedor.

Desse modo, observa-se que a inter-relação entre universidades e atores do ecossistema pode ocorrer em duas direções, sendo a primeira - as universidades fomentam e melhoram os ecossistemas por meio de suas atividades principais; e a segunda - os atores do ecossistema

moldam capacidades e acesso a recursos para universidades.

Por fim, destacam-se ainda que as universidades empreendedoras que fornecem incubadoras, programas educativos voltados ao empreendedorismo dentre outras infraestruturas, influenciam na empregabilidade de seus estudantes ao formarem potenciais empreendedores, contribuindo assim com o fomento de capital humano especializado para os ecossistemas empreendedores locais (Guerrero; Urbano; Gajón, 2020).

Feitas as considerações teóricas, a seguir, passasse ao delineamento metodológico da pesquisa.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

De acordo com Minayo (2015), a metodologia de pesquisa é um caminho no qual se estabelece o método através da teoria de abordagem, as técnicas que serão utilizadas para operacionalizar o conhecimento e a criatividade do pesquisador, que traz consigo a experiência, sua capacidade e sua sensibilidade.

Nesta pesquisa, por exemplo, dados os objetivos propostos, resta claro que o caminho perseguido considerou o alinhamento com o referencial teórico, que, por sua vez, orientou a pesquisa através do conhecimento científico acerca da formação de um ecossistema empreendedor (Isenberg, 2011) e de como os principais atores de um ambiente de inovação estão conectados sob a perspectiva do modelo de Hélice Tripla (Etzkowitz; Leydesdorff, 2000).

A pesquisa caracterizou-se por apresentar uma abordagem qualitativa, de natureza bibliográfica e documental, sendo que, para tal, utilizou-se como metodologia procedimental a construção de um modelo que represente um ecossistema de empreendedorismo e inovação, tendo como pano de fundo o cenário do ecossistema empreendedor de inovação da Cidade de Salvador/BA, que serviu como prova de conceito do modelo proposto nesta pesquisa.

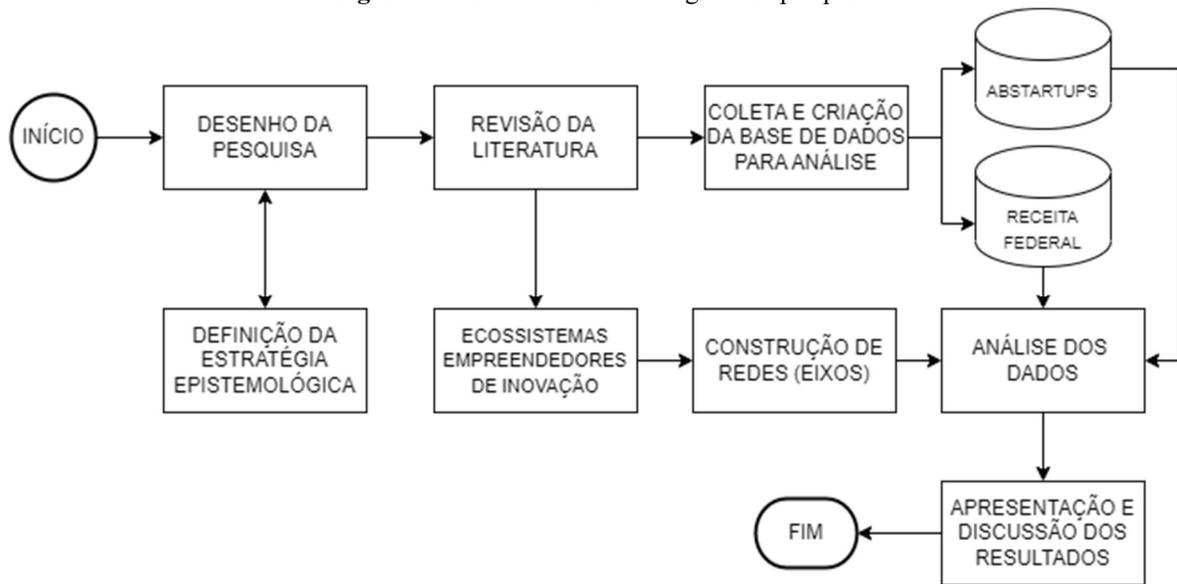
Quanto à natureza do objetivo trata-se de uma pesquisa exploratória, uma vez que ela está associada à pesquisa, pois foram levantados dados sobre uma comunidade específica, no caso o Ecossistema de Salvador/BA e, por não existirem tantos dados e informações disponíveis sobre a temática.

No que diz respeito à natureza trata-se de uma pesquisa aplicada pois são gerados conhecimentos de aplicação prática que possam envolver interesses de atores do ecossistema a fim de gerar ações de fortalecimento local. Além disso, a pesquisa aplicada permite que o modelo decorrente desta pesquisa, por ter sido realizado numa parte de todo ecossistema, possa ser replicado por outros atores ou por gestores de outros ecossistemas em pesquisas futuras.

A escolha pela pesquisa qualitativa deve-se ao fato de que há um universo de experiências que podem ser interpretadas e reinterpretadas pelos sujeitos que as vivenciam, conforme Minayo (2015). Deve-se ainda considerar um nível de realidade que não pode ou não deveria ser quantificado, já que a escolha da amostragem diz respeito a uma rede complexa e dinâmica, que certamente envolve características específicas comportamentais dos atores envolvidos nela.

A figura 10 retrata o fluxo metodológico da pesquisa, na qual é possível visualizar oito processos, descritos em seguida.

Figura 10 – Processos metodológicos da pesquisa



Fonte: Adaptado de Souza (2023)

3.1 Desenho da pesquisa

O primeiro processo a ser relatado no caminhar metodológico desta pesquisa diz respeito ao desenho da pesquisa tendo como cenário analítico os Ecossistemas de Empreendedorismo e Inovação, cujo objetivo foi propor um modelo que pudesse representar os ecossistemas empreendedores de inovação, bem como, a sua difusão e as interconexões de seus atores. O desenho da pesquisa foi pautado através da análise de dados coletados e fundamentação teórica que consolidam as teorias utilizadas a partir das decisões direcionadoras da análise. Uma vez que o modelo foi criado, ele foi aplicado como prova de conceito no Ecossistema de Empreendedorismo e Inovação de Salvador.

Em termos de dados coletados é válido ressaltar que a presente pesquisa atende às premissas e diretrizes contidas na Resolução 466/2012 e, em particular, no que determina a Resolução 510/2016 aplicada nas pesquisas desenvolvidas no âmbito da área de Ciências Humanas e Sociais, ambas emitidas pelo Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Segundo o Cns (2016, p. 1), “[...] a ética em pesquisa implica o respeito pela dignidade humana e a proteção devida aos participantes das pesquisas científicas envolvendo seres humanos”. Em complemento, Cns (2016, p.1) destaca ainda que “[...] a pesquisa em ciências humanas e sociais exige respeito e garantia do pleno exercício dos direitos dos participantes, devendo ser concebida, avaliada e realizada de modo a prever e evitar possíveis danos aos participantes [...]” e deve “[...] ser concebida, avaliada e realizada de modo a prever e evitar possíveis danos aos participantes”.

Em face do exposto, considerando o objetivo, os procedimentos e métodos planejados nesta pesquisa, considerando ainda o exposto no Art. 1º, da Resolução 510/2016, a presente pesquisa não requer submissão para apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), visto que consiste em uma pesquisa que não envolverá seres humanos, tendo em vista que não está previsto na metodologia entrevistas e/ou aplicação de questionários e que os dados agregados são de acesso público.

Não obstante, destaca-se ainda que não haverá exposição a risco a partir desta pesquisa, dado que não decorreu dela riscos materiais (impactos patrimoniais), assim como riscos imateriais (integridade física, psíquica, na saúde, honra, imagem e privacidade). Além disso, dado a sua natureza, pode-se afirmar que não houve qualquer risco relacionado a discriminação e/ou preconceito, visto que não houve coleta de respostas de participantes.

Ademais, destaca-se, como benefícios dessa pesquisa, a possibilidade de que os resultados técnicos-científicos possam contribuir para a formulação de políticas públicas que fomentem o desenvolvimento do ecossistema empreendedor de inovação, como também na difusão de conhecimentos gerados para o desenvolvimento local.

Ressalta-se ainda que, sob a perspectiva acadêmica, a pesquisa ocorre no escopo da linha 02 – Difusão do Conhecimento – Informação, Comunicação e Gestão.

3.2 Definição da estratégia epistemológica e metodológica do modelo e da prova de conceito

A estratégia epistemológica estabelecida foi pautada na Teoria dos laços fracos das redes de sociais, pesquisa seminal de Granovetter (1983) que orientou a pesquisa e retroalimentou o delineamento do desenho da pesquisa que será detalhado mais adiante. A definição desta teoria como estratégia epistemológica justifica-se pelo fato de um ecossistema de empreendedorismo e inovação ser formado por uma rede de atores diferentes que estabelecem conexões sociais que interligam as diversas hélices de um sistema de inovação local.

Ao ajustar a Teoria dos laços fracos à pesquisa, definiu-se como primeiro passo a seleção da amostragem de dados do ecossistema de empreendedorismo e inovação de Salvador. Em seguida, definiu-se as perspectivas (eixos) a serem analisadas a partir da formação de redes com os dados selecionados, as quais permitiram a identificação dos laços fortes, laços fracos e até mesmo a ausência de laços, de acordo com a análise de cada eixo direcionada a responder o problema de pesquisa.

A revisão da literatura aqui delineada teve como objetivo conceituar ecossistemas empreendedores e identificar como se dá as interações entre os atores de um Ecossistema de Empreendedorismo e Inovação.

Com a construção da base conceitual a partir da revisão realizada, emergiu o conceito de ecossistema como um sistema complexo adaptativo (Roundy; Bradshaw; Brockman, 2018), que revelou as interações entre os atores envolvidos numa determinada rede. Dessa forma, pesquisou-se sobre a Teoria de Redes para identificar, através de um mapeamento, os vértices e as arestas da rede de atores presentes num Ecossistema de Empreendedorismo e Inovação.

Esse processo da pesquisa, que conforma o primeiro objetivo específico, uma vez que para mapear os atores presentes de um ecossistema de empreendedorismo e inovação foi necessário compreender a caracterização dos ecossistemas empreendedores de inovação pela literatura, consistiu na aplicação de métodos explícitos e sistematizados de busca, seguida pela avaliação da qualidade e validade dos estudos encontrados, assim como sua aplicabilidade no contexto atual da temática abordada nesta pesquisa.

Segundo Guanilo, Takahashi e Bertolozzi (2011), a revisão sistemática difere da revisão tradicional pois responde a uma pergunta mais pontual, que nesse caso diz respeito à interação entre os atores de um ecossistema de empreendedorismo e inovação nos últimos dez anos, norteadas pela problemática apresentada na introdução, cujas respostas foram formuladas a partir de autores e estudos referenciais em torno do tema.

Sendo assim, este estudo foi desenvolvido utilizando as bases de dados *ScienceDirect* e *Scopus* por meio das quais realizou-se um levantamento bibliográfico a fim de verificar a evolução de publicações acerca da temática, identificar a distribuição dessas publicações, a cooperação entre autores e instituições e autores mais citados. Ao utilizar palavras como empreendedorismo, empreendedorismo e inovação, inovação, empreendedores e empreendedorismo regional, observaram-se trabalhos com a temática empreendedorismo de uma forma geral. A partir disso, optou-se por utilizar os termos “*entrepreneurial ecosystem*” e “*innovation ecosystem*”, e suas correspondências no plural especificando “*entrepreneurial ecosystems*” e “*innovation ecosystems*”, que se constituiu nas limitações desta pesquisa. É válido observar que, estrategicamente, os termos foram colocados entre aspas uma vez que no primeiro retorno, ao suprimi-las, a base listou *papers* não relacionados com a temática da pesquisa, requerendo um refinamento.

Assim, realizou-se, então, um corte temporal considerando o período dos últimos dez anos, ou seja, de 2014 a 2023. Inicialmente o corte temporal foi pensado de acordo com as publicações realizadas nos últimos cinco anos, no entanto, registrou-se poucos dados coletados

para a revisão bibliográfica, ampliando o corte para os dez últimos anos. Em seguida, os resultados foram refinados a documentos do tipo “artigos”, “capítulos de livros” e “editoriais“, com acesso e arquivo aberto, totalizando assim 819 resultados, ordenados por relevância segundo o filtro da *ScienceDirect*, distribuídos nas áreas de negócios, ciências sociais, ciências exatas, ambiental, energia, ciências agrícolas e biológicas, ciência da computação, Economia e Finanças, psicologia e engenharia.

Em seguida, realizou-se a mesma busca com as mesmas aplicações de filtros na base de dados Scopus, na qual foi possível obter cerca de 1189 resultados, que somados ao resultado da *ScienceDirect* totalizou 2008 registros.

Justifica-se a utilização da base de dados *ScienceDirect* por conter artigos de texto completo de periódicos e livros, publicados principalmente pela Elsevier, uma das principais “publishers” da área acadêmica. Ao passo que a utilização da base Scopus permitiu acessar uma visão abrangente da produção mundial de pesquisa nas áreas de ciência, tecnologia, medicina, ciências sociais, artes e humanidades, uma vez que se trata da maior base de dados de citações e resumos de literatura revisada por pares (Figueiredo *et al.*, 2017).

A partir das buscas realizadas foram gerados arquivos de extensão “.ris (*Information Systems Research*)”, tanto da base ScienceDirect quanto da Scopus, que são usados principalmente de forma rápida e de fácil implementação de recursos de citações e bibliografias em documentos de texto. Esses arquivos foram importados para o My-SAE – *Semantic Analysis Expert*, um *software* criado com a finalidade de auxiliar pesquisadores na produção científica acadêmica, voltado à revisão sistemática e análise semântica, fornecendo dados, como a quantidade de citações, fator de impacto JCR, classificação Qualis-CAPES, periódicos mais publicados, dentre outros, além de possibilitar a criação de redes das palavras-chave mais citadas na base de dados e também na criação de redes de autores aplicadas ao título ou resumo e redes de autores (Lobato; Jorge; Saba, 2022).

Ao importar os arquivos resultantes das buscas para o My-SAE, o *software* eliminou cerca de trinta e sete (considerando o total das publicações encontradas nas duas bases) duplicidades encontradas totalizando assim 1988 periódicos relacionados às palavras chaves “*entrepreneurial ecosystem*”, “*entrepreneurial ecosystems*”, “*innovation ecosystem*” e “*innovation ecosystems*”.

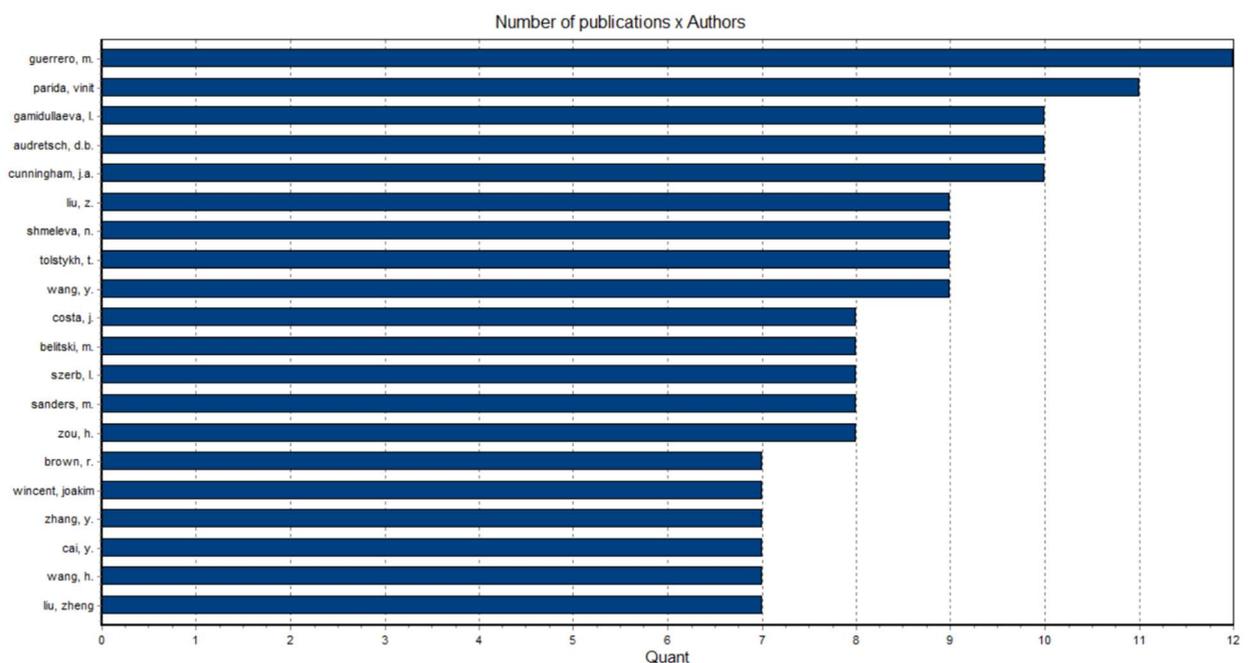
Em seguida, importaram-se os dados de classificação Qualis-CAPES e do JCR *impact factor*, a fim de realizar o cruzamento deles com a base importada. Uma vez realizado o cruzamento dos dados, analisou-se o ano de publicação, a classificação Qualis/JCR e os

resultados mais citados, do mesmo modo que, os periódicos que mais publicaram, incidência de palavras chaves e autores, que serão apresentados em formato de gráfico na seção seguinte.

Além destes gráficos, foi possível gerar um arquivo de rede semântica pelo My-SAE para avaliar a rede de coautoria e a correlação entre as palavras-chave mais encontradas na base pesquisada. Nesse caso o My-SAE gerou um arquivo de extensão “.net” que foi analisado aberto no *Gephi*, um software de criação de grafos para analisar as referidas redes. Para gerar a rede semântica de palavras-chave foi necessário eliminar algumas palavras que se repetiam e outras que possuíam sua flexão gramatical no plural a exemplo de *ecosystem* e *ecosystems*.

Ao analisar o recorte feito nas bases da *ScienceDirect* e *Scopus*, conforme descrito no capítulo metodológico acerca das pesquisas sobre ecossistemas empreendedores, foi possível obter, através do My-SAE, uma classificação dos autores que mais publicaram sobre a temática. A Figura 11 representa os vinte autores listados pela ferramenta, que mais publicaram entre 2014 e o primeiro semestre de 2023.

Figura 11 – Gráfico de publicações por autor através do My-SAE

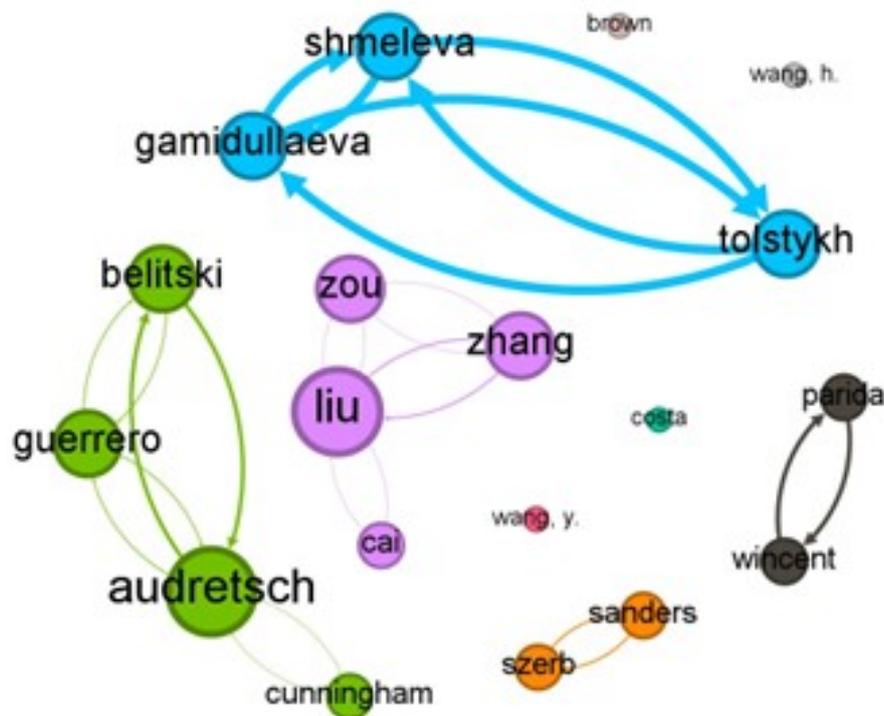


Fonte: Elaborado pelo autor.

A partir de uma análise semântica realizada no My-SAE ao cruzar os nomes dos vinte autores com mais publicações e o campo autores dos 1988 registros da base pesquisada, foi possível estabelecer uma rede de coautoria com 19 vértices e 138 arestas, gerada pelo *Gephi* conforme figura 12, a qual aponta alguns clusters em torno de temáticas afins desses autores, a

exemplo de Tolstykh, Gamidullaeva e Shmeleva que discutem muito o desenvolvimento sustentável a partir da inovação. Outro exemplo é o cluster formado pelos autores Guerrero, Audretsch, Belitski e Cunningham que pesquisam empreendedorismo universitário, transferência de tecnologia e a relação entre empreendedorismo e o desenvolvimento econômico regional.

Figura 12 – Gráfico de publicações por autor através do My-SAE



Fonte: Elaborado pelo autor.

Ainda sobre os autores que mais publicaram, cerca de 15% das publicações de Cunningham estão relacionadas à transferência de conhecimento nos ecossistemas empreendedores das universidades para a indústria. O artigo mais citado intitulado "*Entrepreneurial academics and academic entrepreneurs: A systematic literature review*", cujo qualis foi B3, realiza justamente uma revisão sistemática na literatura buscando identificar perfis de acadêmicos empreendedores que conseguem criar interconexões entre as universidades e a indústria através da transferência de conhecimento (Miller *et al.*, 2018).

A revisão da literatura contribuiu para mapear os atores e seus papéis num ecossistema de empreendedorismo e inovação, assim como, na formação de indicadores do modelo proposto nesta pesquisa a partir das dimensões de Isenberg (2011) citadas em artigos e/ou relatórios sobre

a referida temática.

Tendo em vista a utilização do modelo de Isenberg (2011) para avaliar ecossistemas empreendedores através dos relatórios da Abstartups (2019), Enap (2022) e Enap (2023), realizou-se um filtro na base de artigos para verificar a aplicabilidade do modelo, embora não Isenberg não estivesse listado nos resultados encontrados a partir de 2014, corte temporal realizado nesta pesquisa. Cerca de cinco publicações mais recentes fizeram referência ao modelo de Isenberg, conforme quadro 5.

Quadro 5 – Abordagem do modelo de Isenberg

AUTOR	ARTIGO	ABORDAGEM
Stephens, McLaughlin, Ryan, Catena e Bonner (2022).	<i>Entrepreneurial ecosystems: Multiple domains, dimensions and relationships</i>	Apesar de existir um alinhamento em relação ao modelo de Isenberg, o estudo observou que cada ecossistema possui uma individualidade que deve ser estudada para identificar seu sistema complexo de dimensões únicas.
Bataineh, Marcuello e Sánchez-Sellero (2023).	<i>Hacia la sostenibilidad: el papel del emprendimiento social en la creación de valor socioeconómico en las empresas sociales de energía renovable</i>	O estudo demonstrou como adaptar o modelo de Isenberg para ecossistemas de empreendedorismo social, tendo em vista o crescimento do empreendedorismo social por meio de interações e redes com atores em diferentes áreas como política, financeira, direito e academia.
Audretsch, Eichler e Schwarz (2022).	<i>Emerging needs of social innovators and social innovation ecosystems</i>	O modelo de Isenberg foi utilizado como base para o desenvolvimento de um novo modelo de inovação social.
Tolstykh, Gamidullaeva, Shmeleva, Wozniak e Vasin (2021).	<i>An assessment of regional sustainability via the maturity level of entrepreneurial ecosystems</i>	Foi expandido como proposta de avaliação da sustentabilidade regional e inferência do impacto dos ambientes institucionais no nível de maturidade dos ecossistemas empreendedores.
Ostergaard e Marinova (2018).	<i>Human capital in the entrepreneurship ecosystem</i>	Os autores focam na dimensão Recursos Humanos de Isenberg, a qual é considerada imprescindível para o crescimento e desenvolvimento dos negócios.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Apesar de existirem algumas similaridades entre os ecossistemas empreendedores de inovação, cada ecossistema possui uma abordagem sistêmica em virtude de sua complexidade adaptativa, reflexo das interconexões entre seus atores. Um estudo que chamou atenção foi o

de Fredin e Lidén (2020) que investigam quais valores da Teoria do Sistema Adaptativo Complexo possuem para o avanço da perspectiva de ecossistemas empreendedores a exemplo das limitações espaciais, auto governabilidade e a dimensão relacional entre os atores.

Em se tratando de sistema adaptativo complexo, Roundy, Bradshaw e Brockman (2018) revelam que o Ecossistema Empreendedor como um sistema adaptativo complexo propõe três forças relacionadas à emergência do ecossistema empreendedor: (i) intencionalidade dos empreendedores – que diz respeito aos empreendedores que impulsionam a criação de um ecossistema empreendedor a partir do momento que eles identificam, criam e respondem às oportunidades de mercado; (ii) coerência das atividades empreendedoras – que está relacionada à aceitação de ações entre os atores envolvidos no ecossistema, a exemplo de uma inovação num modelo de negócios ser replicada por outros empreendedores, o que os autores chamam de similaridade entre agente que selecionaram a mesma inovação; e (iii) injeções de recursos – que surgem no intuito de estimular os atores do ecossistema a realizarem mais atividades empreendedoras com alocação de recursos financeiros de forma a permitir o desenvolvimento dele.

Tais forças mencionadas foram encontradas em pesquisas que mencionam a tríade Universidade-Empresa-Governo como uma estrutura que, ao possuírem atores envolvidos, principalmente no tocante à transferência de conhecimento e engajados em suas ações acabam criando valor para a sociedade e economia regional, a exemplo dos autores Belitski e Heron (2017) que mencionam a criação de *startups* usando o conhecimento fornecido nas universidades.

Por fim, a revisão da literatura permitiu estabelecer como abordagem epistêmica a Teoria dos Laços fracos em redes sociais sob a perspectiva de Ecossistemas de Empreendedorismo e Inovação, de forma que serviram como base para analisar o Ecossistema de Salvador/BA através do modelo proposto e satisfazer os objetivos desta pesquisa, conforme síntese conceitual na figura 13. Conforme mencionado anteriormente na justificativa da pesquisa, a cidade de Salvador/BA foi escolhida para realizar a prova de conceito, por ser o local em que o pesquisador atua como membro da Sociedade Civil nas discussões de grupos e encontros promovidos no ecossistema.

Figura 13 – Síntese conceitual da pesquisa



Fonte: elaborado pelo autor

3.3 Unidade de análise para prova de conceito, coleta e criação da base de dados

Conforme delimitado na introdução, a unidade de análise, a partir da qual foi possível executar a prova de conceito do modelo, foi o ecossistema empreendedor de inovação da cidade de Salvador/BA. A cidade de Salvador/Ba possui uma área territorial de 693,442 km² com 2.418.005 habitantes e densidade demográfica de 3.486,96 habitantes por quilômetro quadrado, segundo o Ibge (2023). Com o PIB per capita de R\$ 20.417,14 em 2020 e uma média salarial mensal em 2021 de 3,2 salários-mínimos, a capital baiana ocupa o 4º lugar entre os 417 municípios do Estado da Bahia e o 96º lugar de 5570 em relação às demais cidades do país.

Uma vez que foi entendido o papel de cada ator do ecossistema de acordo com a revisão da literatura, detalhada anteriormente, o próximo passo foi realizar a coleta e a criação de dados para análise, que foi dividido em duas etapas: a primeira consistiu em mapear os principais atores e equipamentos do Ecossistema de Empreendedorismo e Inovação de Salvador/BA com base nos indicadores formulados no modelo de análise da pesquisa referente às dimensões de Isenberg (2011) que permitem o surgimento de novas *startups*.

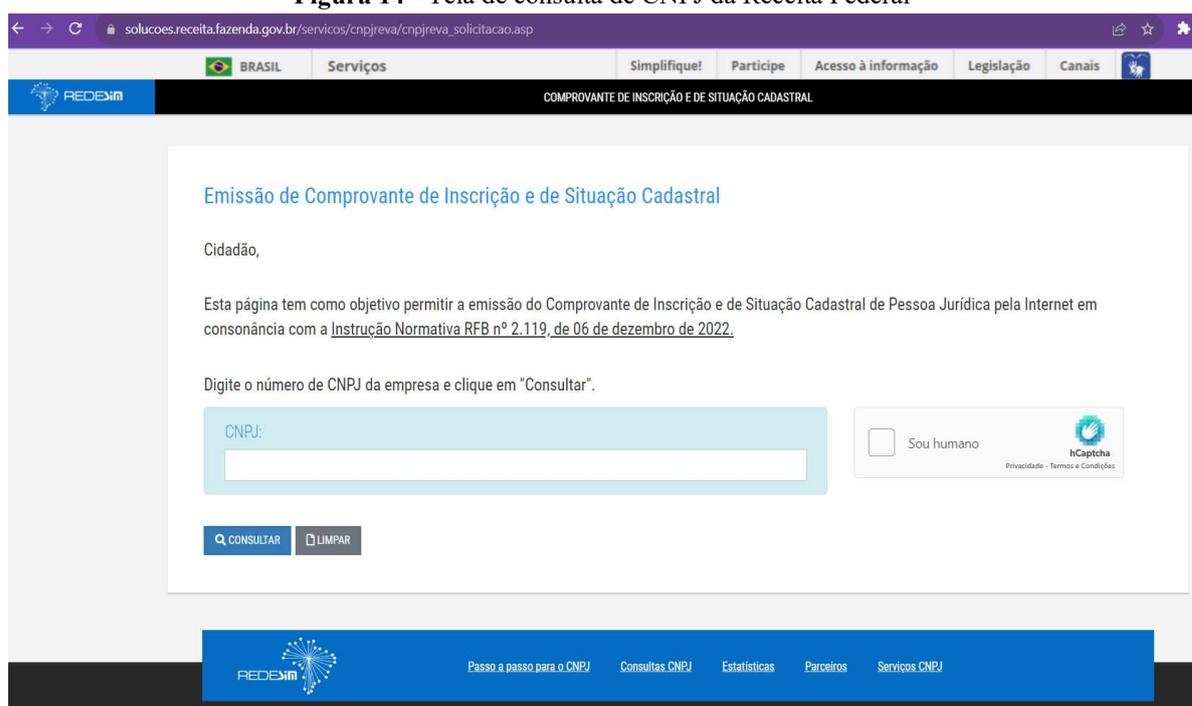
Já a segunda etapa foi marcada pelo desenvolvimento de redes de acordo com os eixos definidos ao utilizar a relação de 43 startups listadas no último relatório da Abstartups (2022). Apesar da relação corresponder a uma parte do todo, sua escolha justifica-se primeiramente por utilizar uma relação divulgada por uma entidade conhecida nacionalmente pelos ecossistemas

de empreendedorismo e inovação do país, e em segundo lugar pelo fato de evitar um enviesamento na seleção das *startups* analisadas na pesquisa.

Para a criação da base de dados utilizados na formação das redes, foram extraídos, da relação de *startups* da ABSTARTUPS presente no Anexo A, os campos: nome da *startup*, estado, UF, cidade, segmento de atuação, público-alvo e link de acesso a homepage e/ou rede social da *startup*. Tomando como base os dados desta listagem, a exemplo do nome e da cidade de fundação da *startup*, pesquisou-se nas ferramentas de busca da internet o Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) e com esse dado foi possível consultar na base de dados da Receita Federal informações relacionadas à composição dos sócios, o capital social, o endereço completo e o ano de formalização do CNPJ, conforme Figura 14.

Com a informação da composição dos sócios foi possível encontrar a formação acadêmica dos fundadores e/ou cofundadores no *LinkedIn*, uma plataforma de mídia social focada em negócios e emprego que funciona através de sites e aplicativos móveis. Foram pesquisadas também informações relacionadas a parcerias e a principais clientes. No entanto, é válido ressaltar que, para algumas *startups*, o acesso a algumas informações foi dificultado em virtude das questões de sigilo e da competitividade de mercado. Todos os dados encontrados foram consolidados em planilha conforme apêndice A, utilizada no *Gephi* para a geração de redes que foram analisadas em seguida.

Figura 14 - Tela de consulta de CNPJ da Receita Federal



The image shows a screenshot of the Brazilian Federal Revenue (Receita Federal) website. The browser address bar shows the URL: solucoes.receita.fazenda.gov.br/servicos/cnpjreva/cnpjreva_solicitacao.asp. The page header includes the Brazilian flag, the word 'BRASIL', and a navigation menu with 'Serviços', 'Simplifique!', 'Participe', 'Acesso à informação', 'Legislação', and 'Canais'. Below the header, there is a blue bar with the 'REDESIM' logo and the text 'COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL'. The main content area is titled 'Emissão de Comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral' and addresses the user as 'Cidadão'. It explains the purpose of the page and references 'Instrução Normativa RFB nº 2.119, de 06 de dezembro de 2022'. A prompt asks the user to enter the CNPJ number and click 'Consultar'. There is a text input field labeled 'CNPJ:' and a search button labeled 'CONSULTAR'. A 'LIMPAR' button is also present. To the right, there is a 'Sou humano' checkbox and a hCaptcha logo with links for 'Privacidade' and 'Termos e Condições'. At the bottom, there is a blue footer bar with the 'REDESIM' logo and several links: 'Passo a passo para o CNPJ', 'Consultas CNPJ', 'Estatísticas', 'Parceiros', and 'Serviços CNPJ'.

Fonte: Redesim (2023)

Para análise do Ecosystema, foco da prova de conceito, também foram coletados dados de fontes específicas que ajudaram a mapear as suas dimensões, tais como:

- Estudo sobre o Ecosystema Baiano de Startups feito pelo Sebrae (2016) como uma referência de estudo qualitativo da rede de relações do Ecosystema Baiano de Startups realizado em 2016;
- Indicadores sociodemográficos e territoriais da cidade de Salvador/BA do panorama realizado através do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - Ibge (2023) para compreender o ambiente que abriga o ecossistema estudado;
- Mapeamento das comunidades emergentes região Nordeste 2019 realizado pela Abstartups (2019) com o intuito de ter um parâmetro das dimensões apontadas pela pesquisa da ABSTARTUPS referente ao Ecosystema da cidade de Salvador;
- Mapeamento do ecossistema de startups realizado pela Abstartups (2022), por ser um mapeamento mais recente da ABSTARTUPS.

Em termos de fontes de dados referente ao ambiente regulatório, buscou-se as seguintes legislações do Estado da Bahia e da cidade de Salvador:

- A Lei nº 9.833/2005, de 5 de dezembro de 2005 institui o Programa Estadual de Incentivo à Inovação Tecnológica (INOVATEC) com os objetivos de promover o desenvolvimento da economia baiana através da ampliação de seu conteúdo de ciência, tecnologia e inovação, incentivar os investimentos de base tecnológica no estado, e incentivar as atividades de pesquisa e desenvolvimento e a produção e disseminação do conhecimento científico e tecnológico (Bahia, 2005);
- A Lei nº 14.315 de 17 de junho de 2021 (Bahia, 2021), o novo marco legal do Estado, estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo do Estado;
- A Lei nº 9.534/2020, de 11 de agosto de 2020, dispõe sobre a Política Municipal de Inovação e institui mecanismos, sistemas e incentivos à inovação no ambiente produtivo e social, no Município de Salvador, e busca promover o desenvolvimento sustentável e inovador do município, visando à produção de inovação científica e tecnológica, ao estímulo ao empreendedorismo, à pesquisa, à capacitação do capital

intelectual no ambiente produtivo da Cidade e à melhoria na prestação de serviços públicos locais (Salvador (BA), 2020).

3.4 Construção de redes (eixos)

A construção das redes se deu a partir da definição de eixos que pudessem traduzir informações que representassem a relação de mercado das startups nos ecossistemas de empreendedorismo e inovação como localização geográfica, capital social declarado na abertura da empresa, principais clientes, segmento de mercado, formação de seus fundadores e o público-alvo. A definição de cada eixo será explicada mais adiante na seção 4.1 que apresenta o modelo de representação de ecossistemas de empreendedorismo e inovação

3.5 Análise dos dados

A análise de dados foi realizada em dois momentos, sendo o primeiro relacionado a informações mapeadas das dimensões de um ecossistema de empreendedorismo e inovação propostas por Isenberg (2011) e o segundo a partir das redes geradas no *software Gephi* com base na listagem das *startups*. Devido à natureza da pesquisa ser bibliográfica e documental, os indicadores foram analisados a partir de informações publicizadas pelas entidades que fazem parte das dimensões apresentadas no modelo, assim como, nos relatórios publicados pela ABSTARTUPS sobre o Ecossistema de Empreendedorismo e Inovação de Salvador.

Para a análise das redes foi utilizado um conjunto de métricas que auxiliam na compreensão da dinâmica dos relacionamentos existentes no ecossistema estudado. Destacam-se as métricas de Centralidade (do inglês, *Centrality*), a qual possibilita avaliação da importância de um nó dentro da rede estudada. Além da centralidade foram utilizadas também as métricas de Grau Ponderado (do inglês, *Weighted Degree*), o qual auxilia na investigação da importância e desempenho na rede e Modularidade (do inglês, *Modularity*) para medir a força da divisão de uma rede em módulos (chamados de grupos, clusters ou comunidades). Redes com alta modularidade possuem conexões densas entre os nós dentro dos módulos, mas conexões esparsas entre os nós em diferentes módulos.

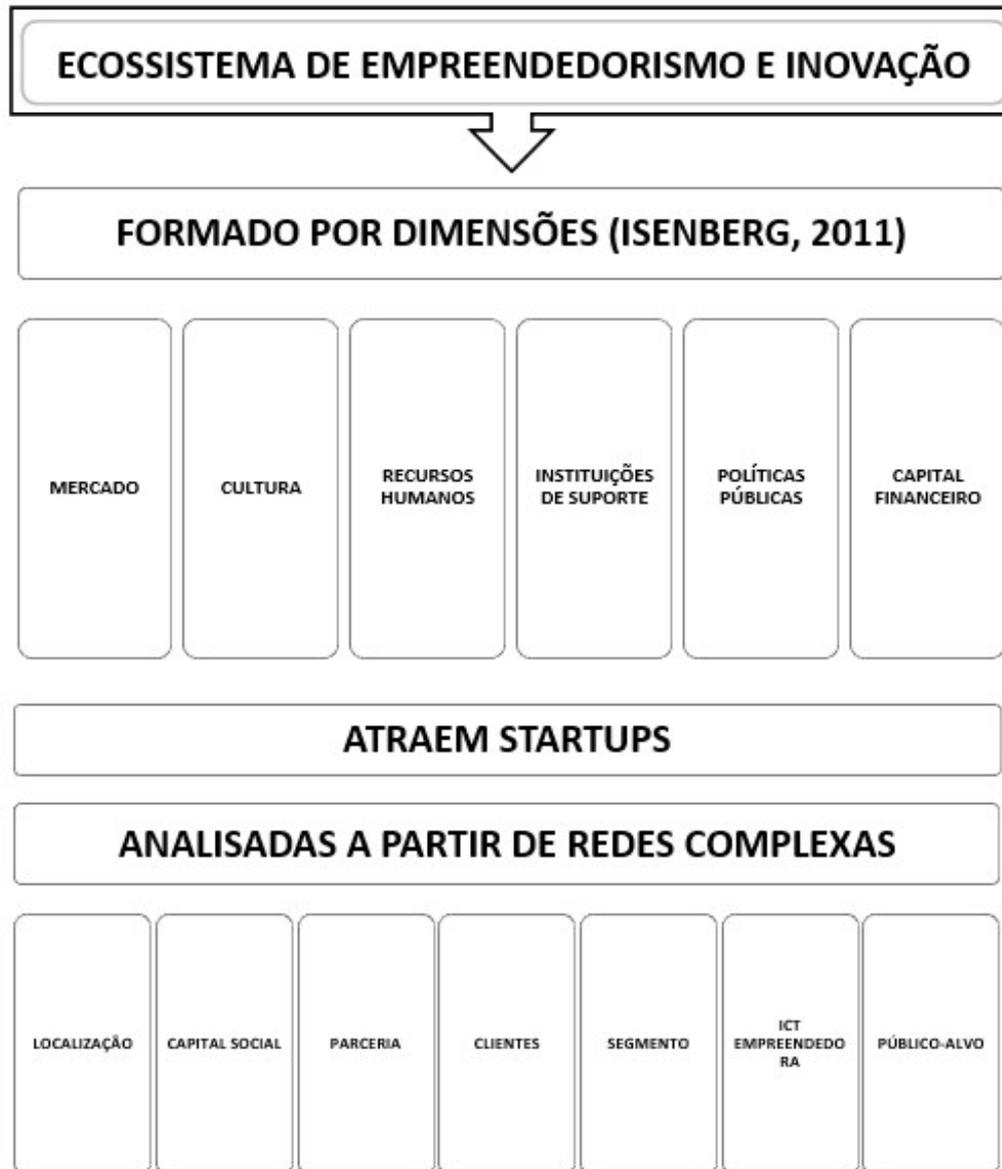
4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo está dividido em duas grandes subseções. A primeira diz respeito à construção do modelo de representação de um ecossistema de empreendedorismo e inovação construído a partir da teorização de redes complexas. A segunda seção trata da aplicação do modelo numa prova de conceito do Ecossistema de Empreendedorismo e Inovação de Salvador/BA.

4.1 Modelo de representação de ecossistema de empreendedorismo e inovação e sua difusão a partir das redes complexas

Após o detalhamento dos aspectos metodológicos e epistemológicos utilizados na construção da presente pesquisa e, tomando como base a definição de que um ecossistema empreendedor diz respeito ao contexto no qual o empreendimento está inserido levando em consideração a política, a economia, a cultura, as instituições de suporte, o capital humano e o acesso ao mercado, o modelo proposto, baseados em redes complexas, para modelar ecossistemas empreendedores e de inovação, os atores e suas interconexões, bem como, a difusão do conhecimento no ecossistema, conforme figura 15, tem por finalidade mapear através de indicadores as dimensões mencionadas por Isenberg (2011) e verificar a atratividade de um ecossistema, a partir de uma análise de redes complexas, nas perspectivas aqui definidas de eixos.

Figura 15 - Modelo de representação de Ecossistema de Empreendedorismo e Inovação



Fonte: Elaborado pelo autor.

A primeira parte do modelo pode ser visualizada no quadro 6, o qual apresenta os indicadores listados por cada dimensão.

Quadro 6 – Indicadores por dimensão de um Ecossistema

DIMENSÃO	INDICADOR
Políticas Públicas	Programas de Governo
	Legislação
Recursos Humanos	Universidades
Instituições de Suporte	Espaços de pesquisa
	Incubadoras
	Aceleradoras
	Espaços dinamizadores
Capital Financeiro	Editais de Fomento
	Linhas de crédito
Cultura	Eventos
	Cases de Sucesso
	Evangelistas
Mercados Acessíveis	Organizações

Fonte: Elaborado pelo autor.

A descrição de cada indicador pode ser visualizada no quadro 7:

Quadro 7 – Descrição dos indicadores

INDICADOR	DESCRIÇÃO
Programas de governo	Diz respeito a iniciativas, ações, políticas e projetos implementados pelo governo nas esferas estadual e municipal com a finalidade de atender às necessidades da população, promover o desenvolvimento econômico, social e cultural e alcançar objetivos de interesse público. O foco da pesquisa por programas de governo foi naqueles relacionados aos programas de inovação e tecnologia que buscam estimular a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação. É válido ressaltar que para este indicador não foi considerada a esfera federal.
Legislação	São as leis e/ou decretos a nível estadual e municipal relacionados ao Marco Legal da Inovação no Estado da Bahia e no município de Salvador. Da mesma forma que o indicador programas de governo, não foi considerada para este indicador a esfera federal.
Universidades	O indicador está relacionado aos cursos oferecidos na área de empreendedorismo e inovação, núcleos de empreendedorismo universitário, incubadoras e, de uma forma geral, os programas de educação empreendedora.
Espaços de pesquisa	Locais físicos que funcionam como centros de pesquisa dedicados à investigação e

	produção de conhecimento em diversas áreas, a exemplo, de laboratórios, observatórios, institutos, hubs dentre outros. O foco nesse indicador está nos espaços de inovação e empreendedorismo.
Incubadoras	São organizações com espaços físicos que fornecem suporte e recursos a empreendedores e startups em seus estágios iniciais de desenvolvimento. Embora seja um item mencionado no indicador “universidades” não se trata de um espaço exclusivo das mesmas, pois existem incubadoras fora do ambiente acadêmico.
Aceleradoras	São organizações com espaços físicos que fornecem suporte e recursos a empreendedores e startups em estágios iniciais ou em fase de crescimento rápido. No entanto, as aceleradoras fornecem um determinado período, no qual as startups participantes passam por um programa intensivo de treinamento, mentoria e desenvolvimento.
Espaços dinamizadores	São ambientes projetados para incentivar a colaboração, a criatividade, a inovação e o desenvolvimento de ideias. Quando se referem às áreas de negócios, inovação e empreendedorismo, tem o objetivo de estimular o crescimento econômico.
Editais de Fomento	São documentos públicos ou privados que estabelecem critérios e condições para a concessão de recursos financeiros, apoio técnico dentre outros tipos de suporte a projetos, iniciativas ou atividades específicas, com o objetivo de estimular o desenvolvimento de áreas específicas. O foco desse indicador está relacionado às áreas de empreendedorismo e inovação.
Linhas de crédito	São recursos financeiros disponibilizados por instituições financeiras para empresas, organizações e pessoas com o objetivo de fornecer capital para financiar atividades específicas.
Eventos	Considera-se reuniões, palestras, cursos, painéis, congressos dentre outras manifestações abertas ao público-alvo.
Cases de Sucesso	Estão relacionados a histórias inspiradoras com resultados positivos, exemplos de startups que alavancaram seus modelos de forma escalável e que acabam demonstrando a potencialidade de um ecossistema empreendedor.
Evangelistas	Fundadores de startups, líderes de comunidade e mentores frequentes que promovem atividades no ecossistema e pessoas que costumam palestrar em eventos sobre empreendedorismo e startups.
Organizações	As organizações previstas neste indicador dizem respeito àquelas que tornam o mercado acessível dentro de um ecossistema empreendedor, ou seja, são aquelas que promovem atividades empreendedoras numa determinada região.

Fonte: Elaborado pelo autor

Ao mapear os principais atores de um ecossistema a partir dos indicadores, percebe-se que a combinação de diversos fatores como ambiente regulatório, espaços dinamizadores, pessoas talentosas dentre outros podem tornar o sistema de inovação local atrativo, sendo

favorável ao surgimento de novos atores e/ou *startups*.

Uma *startup* quando sai da fase de ideação e passa a estudar o mercado como propício ou não ao seu desenvolvimento, de uma certa forma dinamiza um ecossistema de empreendedorismo e inovação a partir do momento que eles identificam, criam e respondem às oportunidades de mercado. Esta intencionalidade do empreendedor é citada por Roundy, Bradshaw e Brockman (2018) como uma das forças que fazem um ecossistema emergir. Ao mencionarem um ecossistema de empreendedorismo e inovação como um sistema adaptativo complexo, os autores mencionam também como força a injeção de recursos para estimular a realização de atividades empreendedoras. Ainda sobre a complexidade de um sistema adaptativo como um ecossistema empreendedor, Fredin e Lidén (2020) mencionam como valores importantes as limitações espaciais, a auto governabilidade e a dimensão relacional entre os atores.

Assim, buscou-se definir no modelo alguns eixos a serem analisados a partir das redes complexas. As decisões relacionadas a definição dos eixos podem ser visualizadas no quadro 8:

Quadro 8 – Eixos de análise das redes formadas na pesquisa

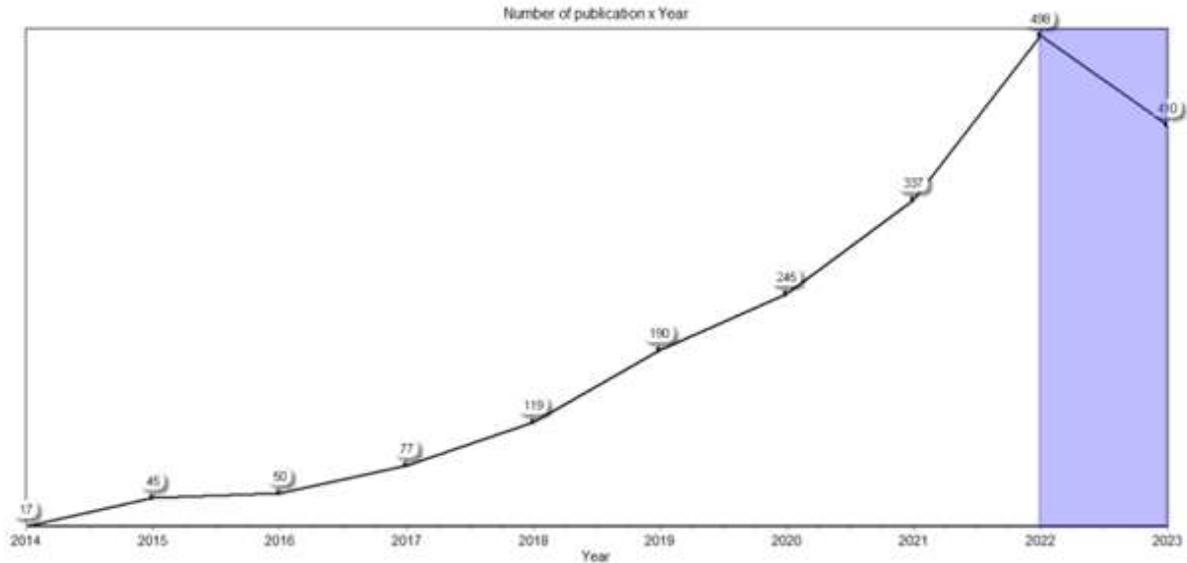
EIXO	DESCRIÇÃO
Localização	Estudos sobre ecossistemas empreendedores relatam que a localização geográfica pode favorecer o surgimento de startups por existir uma concentração de outras startups, universidades, instituições de suporte, investidores, mercados. Um exemplo a ser mencionado é o Vale do Silício nos Estados Unidos, onde professores e alunos foram incentivados pela universidade de Stanford a iniciarem suas próprias empresas.
Capital Social	Entende-se que o capital social inicial fornece os recursos necessários para startup dar início às suas operações, bem como desenvolver produtos, contratar talentos ou mesmo criar uma infraestrutura básica para o seu funcionamento. Além disso, o capital social serve de base para o crescimento da startup. Inclusive, a participação de startups em muitos editais se dá através do CNPJ.
Clientes	Embora seja difícil manter uma relação de clientes de startups, pois eles possuem uma natureza dinâmica e estão em constante desenvolvimento, clientes podem ser vetores numa rede de startups, ao indicar umas às outras para novos clientes e/ou investidores.
Segmento	A informação de startups por segmento contribui para avaliar o índice de densidade setorial das startups, que poderá refletir o cenário do mercado, ou seja, a análise deste dado indicará quais setores estão em alta.
ICTs empreendedoras	A universidade é um ator importante na conjuntura de ecossistemas de

	empreendedorismo e inovação e, portanto, tal eixo permitiu fazer uma correlação entre as universidades que desenvolvem programas de educação empreendedora e as instituições de origem dos fundadores e cofundadores das startups analisadas.
Público-alvo	Da mesma forma que o segmento, o público-alvo faz parte da análise de densidade setorial no sentido de compreender o tamanho de cada indústria: startups voltadas à serviços para empresas, pessoas físicas e a área de governo.

Fonte: Elaborado pelo autor

A difusão do conhecimento acerca dos ecossistemas empreendedores de inovação não está presente apenas nos relatórios divulgados por organizações e consultorias voltadas à inovação, mas também no que diz respeito à produção científica. É evidente que houve um crescimento no estudo sobre ecossistemas empreendedores, visando entender quais relações entre os diferentes atores fomentam o seu desenvolvimento e, conseqüentemente, o desenvolvimento econômico da região no qual eles estão inseridos. Aliás, num recorte de 1988 publicações realizadas a partir de 2014 até o primeiro semestre de 2023 (Figura 16), a maioria dos artigos publicados abordou o impacto da formação de um ecossistema empreendedor para o desenvolvimento da economia conforme os autores Wagner *et al.* (2021) os quais trazem, em seu estudo de caso, a correlação entre as universidades e o desenvolvimento regional e econômico sustentável a partir da difusão do conhecimento, ao mesmo tempo que promovem o envolvimento das partes interessadas em processos cruciais de governança em nível regional.

Os autores Audretsch e Belitski (2021) apontam a atividade empresarial como um importante motor do crescimento econômico regional haja vista as evidências encontradas nas diferentes estruturas econômicas de seu estudo em 267 regiões europeias: àquelas com maior participação de indústrias criativas atraindo empreendedorismo criativo, que cresce mais rápido do que as regiões dominadas pela agricultura e setores manufatureiros.

Figura 16 – Gráfico de publicações por ano através do My-SAE

Fonte: Elaborado pelo autor

Desse modo, a proposição do presente modelo traz para o debate o quanto que a rede pode prever e explicar a maturidade do ecossistema empreendedor de inovação e, a partir de intervenções promovidas por meio de políticas públicas, verificar o efeito das ações político e econômica no comportamento do ecossistema a partir das redes modeladas. Destarte, a partir dos apontamentos trazidos por Audretsch e Belitski (2021), é possível destacar que a proposta de modelagem apresentada nesta pesquisa poderá gerar elementos importantes para melhorar as variáveis de atratividade econômica dos ecossistemas, ampliar as interações entre os atores do ecossistema com outros atores, geograficamente, separados e subsidiar elementos para a construção de vetores na canalização de recursos para investimentos no ecossistema empreendedor e de inovação, tornando o ambiente aquecido e dinâmico.

Não obstante, a partir do que evidenciaram Schaltegger, Hansen e Fichter (2021), destacam-se ainda a possibilidade que o modelo proposto pode gerar para os gestores e atores atuantes nos ecossistemas empreendedores e de inovação, considerando que podem evidenciar as interconexões e interações entre Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs), setor empresarial e em que medida o ator governamental se configuram como elo do ecossistema, conforme apontou Brito (2021).

O modelo proposto poderá ter a função de, também, verificar as relações entre atores empresariais, entre ICTs, bem como, entre atores governamentais (nos casos de estado e município), cujas informações evidenciadas a partir das redes poderão ajudar na construção de instrumentos de políticas públicas, considerando os achados, inclusive, de Guerrero, Urbano e

Gajón (2020), cujas pesquisas apontaram existir forte relação entre o desempenho das empresas com inovações empreendedoras e as resultantes das relações inter-empresariais, inter-ICTs e intergovernamentais.

Outrossim, através de modelos de redes complexas, a exemplo do modelo aqui proposto, é possível verificar indícios de existência ou não de capital humano especializado, a partir das interações existentes entre os atores, em particular, das universidades e institutos empreendedores (Guerrero; Urbano; Gajón, 2020).

Um dos insights encontrados a partir da revisão realizada, bem como, que poderá ser uma das resultantes do modelo proposto, concerne ao fato de haver atuações provocadas por alguma entidade ou organização, sejam as universidades, sejam as empresas que demandam inovação que fazem emergir um ecossistema empreendedor. No entanto há de se observar as condições ambientais de uma determinada região, inclusive relacionadas às dimensões de Isenberg (2011) através de políticas públicas, programas de apoio, financiamento, cultura, infraestrutura profissional, apoio universitário, mercado de trabalho, pesquisa e desenvolvimento e dinâmica de mercado, que podem variar de acordo com os estágios empresariais dos empreendimentos locais, assim como, determinar o fator tecnológico do processo empreendedor regional (Guerrero; Liñán; Cáceres-Carrasco, 2021), o que podem vir a ser variáveis de controle a ser observado na execução do modelo proposto.

Assim, a fim de que seja evidenciado o comportamento do modelo em um ecossistema empreendedor de inovação real, apresenta-se, a seguir, a prova de conceito que utilizou como lócus o ecossistema empreendedor da cidade de Salvador.

4.2 O ecossistema de empreendedorismo e inovação de Salvador/BA

Conforme destacado anteriormente, a fim de que fosse possível realizar a prova de conceito do modelo proposto, definiu-se como lócus da pesquisa a cidade de Salvador/BA, capital do Estado da Bahia do Brasil, conhecida pela sua arquitetura colonial portuguesa, cultura afro-brasileira e litoral tropical. A capital baiana passou a ganhar destaque no cenário de ecossistemas de inovação quando assumiu o primeiro lugar das cidades da região Nordeste em número de startups, segundo o relatório realizado pela ABSTARTUPS (2019), cerca de 117 iniciativas mapeadas pelo Startupbase. Destas, 51,28% se encontravam em fase de operação e 12,9% declararam ter faturamento no último ano entre 50 mil e 250 mil reais.

Deduz-se que o número expressivo de *startups* seja uma consequência da formalização do ecossistema de empreendedorismo e inovação em Salvador/BA em 2017, intitulado de *All*

Saints Bay com o objetivo de desenvolver o ecossistema de inovação da cidade de Salvador/BA e fomentar o empreendedorismo por meio da colaboração. O nome da comunidade que significa “Bahia de Todos os Santos” foi escolhido de forma democrática através de votação a partir de nomes indicados por atores da própria comunidade. À época, a divulgação de um nome fortaleceu a cultura do ecossistema, difundindo-a em núcleos que passaram a interagir mais a partir de eventos focados em startups, visibilidade dos cases de sucesso locais e meios para ensino de técnicas de empreendedorismo.

Quanto ao perfil de cidade empreendedora, recentemente, o ranking geral do ICE (Enap, 2022, grifo nosso) apresentou a capital baiana na posição 39º com índice 6.22, ficando atrás de outras capitais da região nordeste como Recife-PE (18º - 6.75), Aracaju-SE (25º - 6.52), Maceió-AL (29º - 6.44) e Fortaleza-CE (33º - 6,36). O ICE leva em consideração sete dimensões determinantes, que são o ambiente regulatório, infraestrutura, mercado, acesso a capital, inovação, capital humano e cultura empreendedora, e o seu resultado afigura um instrumento de avaliação voltado para gestores públicos e organizações de apoio interessadas em gerar impactos na economia de seu município a partir do fomento à atividade empreendedora. Esse resultado, por conseguinte, aponta para a necessidade de compreender as interconexões e o papel dos atores para o desenvolvimento local, a fim de potencializar as características associadas ao ecossistema e tornar o ambiente da cidade de Salvador/BA atrativo para a produção de inovação e, conseqüentemente, desenvolvimento local.

Em pesquisa realizada por Prado e Souza (2020), que analisou o nível do ecossistema de inovação da cidade de Salvador, os autores classificaram o referido ecossistema como nascente e, em suas conclusões, apontaram uma baixa quantidade de *startups*, o que já confronta o mapeamento realizado pela Abstartups (2019), já destacado anteriormente, demonstrando, assim, o quanto o cenário de um ecossistema é dinâmico. Para tanto, os autores utilizaram, na sua metodologia, o modelo de Cukier, Kon e Krueger (2017), que apresenta quatro níveis de maturidade (nascente, em evolução, maduro e autossustentável), com 21 indicadores e que foi desenvolvido por meio de pesquisas qualitativas em três ecossistemas (Tel Aviv, Nova York e São Paulo), utilizando-se de entrevistas e workshops sistemáticos presenciais. Se o mesmo modelo fosse aplicado hoje, considerando o último relatório da Abstartups, Salvador/BA continuaria no nível nascente, pois o modelo considera, por exemplo, um percentual de 11% a 50% de influência militar em tecnologias nas *startups* listadas, dentre outros indicadores. No mapeamento mais recente realizado pela Abstartups (2022), contabilizaram-se cerca de 43 startups. No entanto, a metodologia de coleta de dados deste último relatório foi realizada por meio de um formulário de pesquisa on-line autodeclarado pelas startups durante o período de

agosto de 2022 a outubro de 2022. O relatório anterior utilizou uma metodologia diferente, uma vez que seu mapeamento foi realizado em dois eixos: um mapeamento de atores realizado através de uma rede de curadores voluntários locais e um mapeamento de startups com dados coletados a partir dos cadastros realizados na Startupbase, das informações compartilhadas pelas redes de parceiros e rede de associados, dentre outras pesquisas (Abstartups, 2019).

No relatório da Abstartups (2022), Salvador/BA está entre as dez cidades do país em relação ao número de startups: São Paulo (22.6%), Curitiba (4.6%), Rio de Janeiro (4.4%), Belo Horizonte (3.9%), Florianópolis (3.9%), Salvador (2.5%), Fortaleza (2.2%), Porto Alegre (2.2%) e Brasília (1.5%). Das 43 startups listadas em Salvador/BA, 2,3% estão na fase de ideação, 20,9% na fase de validação, 37,2% na fase de tração, 18,6% em operação e 20,9% em escala.

A partir dos relatórios, homepages oficiais e redes sociais de alguns atores do Ecossistema de Empreendedorismo e Inovação de Salvador/BA, bem como as consultas de campo, identificaram-se as seguintes hélices: universidade, governo, empresas, sociedade organizada e mecanismos de inovação, que serão analisadas nas seções seguintes a partir das dimensões de Isenberg (2011).

4.2.1 As dimensões do ecossistema de empreendedorismo e inovação de Salvador/BA

Os atores mapeados, atualmente, no Ecossistema de Empreendedorismo e Inovação de Salvador/BA podem ser visualizados na figura 17. É válido ressaltar que os eventos mapeados na dimensão cultura são aqueles que já possuem uma periodicidade com mais de uma edição. Ressalta-se ainda que é possível que um ator permeie em mais de uma dimensão, tendo em vista sua atuação no ecossistema, a exemplo das universidades que promovem educação empreendedora e por isso fazem parte da dimensão Recursos Humanos, mas também estão presentes na dimensão de Instituições de suporte por possuírem incubadoras de negócios ou agências de inovação.

Figura 17 – Atores do Ecossistema de Empreendedorismo e Inovação de Salvador/BA



Fonte: Adaptado a partir de Isenberg (2011).

Os atores do Ecossistema de Empreendedorismo e Inovação de Salvador/BA mapeados sob a ótica das dimensões mapeadas serão descritos nas subseções subsequentes.

4.2.1.1 Políticas públicas

As políticas públicas conforme Isenberg (2011) facilitam a abertura e o fechamento de empresas, criam leis de redução de impostos e outras iniciativas para financiamento, apoiam à inovação e ações de pesquisa e desenvolvimento. A hélice Governo, seja em qualquer esfera - federal, estadual ou municipal, articula, portanto, um ambiente que seja favorável aos negócios na geração de inovação, bem como no crescimento das empresas e seus investimentos. Os atores que realizam essa articulação no Ecossistema de Salvador, no que concerne ao ambiente regulatório, são o Governo do Estado da Bahia e a Prefeitura Municipal de Salvador.

O Governo do Estado da Bahia através da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado da Bahia (SECTI-BA) compreende a tríade Ciência-Tecnologia-Inovação como partes integradas que permitem a produção de conhecimento, transformação do conhecimento em soluções e de soluções em grandes ganhos para sociedade. A SECTI-BA tem o objetivo de promover espaços de participação e interação entre os agentes do sistema estadual de ciência, tecnologia e inovação, a sociedade e o mundo, estimulando a produção de conhecimento, a inovação e o empreendedorismo em todo o Estado. Esta visão propicia caminho privilegiado

para a competitividade, o desenvolvimento socioeconômico sustentável e a equidade social. A SECTI-BA conta com dois importantes equipamentos no fomento ao empreendedorismo e inovação no Estado da Bahia: o Parque Tecnológico da Bahia (Tecnocentro) com ações voltadas ao fortalecimento da base científica, à interiorização do Sistema Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação e à inclusão de todos aqueles que queiram integrar-se ao processo; e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB), que ajuda na implementação da Política Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação (Secti-BA, 2023). O Tecnocentro e a FAPESB, serão mencionados de forma mais detalhada nas seções Instituições de Suporte e Capital Financeiro, respectivamente.

Em termos de ambiente regulatório, o Marco Legal de Inovação da Bahia começou a partir da Lei nº 9.833/2005, de 5 de dezembro de 2005 que instituiu o INOVATEC com os objetivos de: a) promover o desenvolvimento da economia baiana através da ampliação de seu conteúdo de ciência, tecnologia e inovação; b) incentivar os investimentos de base tecnológica no estado; c) incentivar as atividades de pesquisa e desenvolvimento e a produção e disseminação do conhecimento científico e tecnológico (Bahia, 2005).

O intuito era fomentar a pesquisa, o desenvolvimento e a implementação de soluções inovadoras, promovendo a cooperação entre o setor público, o setor privado e as instituições de ensino e pesquisa. Em 2021, com a Lei nº 14.315 de 17 de junho de 2021 (Bahia, 2021), o novo marco legal do Estado, foram estabelecidas medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo do Estado. A intenção da nova Lei foi de estimular a interação dos atores do ecossistema para fortalecer o desenvolvimento regional através da inovação tecnológica.

A atuação da esfera municipal se dá através da Secretaria de Inovação e Tecnologia (SEMIT) e da Secretaria de Sustentabilidade, Inovação e Resiliência (SECIS), ambas da Prefeitura Municipal de Salvador.

A SEMIT é uma secretaria com uma pasta transversal, cujo objetivo é possibilitar a criação e a execução de projetos nas áreas de inovação e tecnologia da Prefeitura, através de padronizações, soluções e planejamentos em conjunto com os demais órgãos da administração municipal. Suas áreas de atuação estão na Gestão Estratégica de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), na Transformação Digital e na Inovação. A Diretoria de Gestão Estratégica de TIC formula políticas, diretrizes e normas, define estratégias, propõe metodologias, elabora e aprova especificações técnicas de equipamentos e programas de

computador a serem adquiridos ou alugados pela Prefeitura Municipal.

A Diretoria de Transformação Digital promove a transformação digital no Município, disponibilizando soluções inovadoras de TIC para aumentar a produtividade, potencializar os resultados e a qualidade dos serviços internos e os que são prestados ao cidadão. E, por fim, a Diretoria de Inovação promove a cultura empreendedora através de apoio e fomento para o desenvolvimento do ecossistema de inovação do município (Semit, 2023).

A SECIS tem por finalidade promover a política municipal do desenvolvimento sustentável, executar estudos e planos para a promoção ambiental e preservação dos recursos naturais, bem com formular e implementar a Estratégia de Resiliência, lançada em 2019, além de coordenar as ações de Defesa Civil e gerir o Sistema de Áreas de Valor Ambiental e Cultural - SAVAM. Foi através da SECIS que a Prefeitura Municipal de Salvador/BA lançou o Centro Municipal de Inovação (Colabore) que será detalhado mais adiante na seção de instituições de suporte ao Ecossistema de Salvador/BA (Secis, 2023a).

A Diretoria de Inovação também atua no planejamento, orientação e gerenciamento de atividades voltadas para inovação de acordo com a Lei Municipal nº 9.534/2020, de 11 de agosto de 2020, mais conhecida como Lei de Inovação, quando se dá início ao Marco Legal da Cidade de Salvador. A Lei da Inovação de Salvador/BA dispõe sobre a Política Municipal de Inovação e institui mecanismos, sistemas e incentivos à inovação no ambiente produtivo e social, no Município de Salvador, e busca promover o desenvolvimento sustentável e inovador do município, visando a produção de inovação científica e tecnológica, o estímulo ao empreendedorismo, à pesquisa, à capacitação do capital intelectual no ambiente produtivo da Cidade e a melhoria na prestação de serviços públicos locais (Salvador (BA), 2020).

O relatório da Abstartups (2019) ressalta que o ambiente regulatório promovido através das políticas públicas precisa ter a atuação dos governos, Estadual e Municipal, como forma de criação de um ambiente seguro, estável e que apoie empreendedores em diversas cadeias. Deve-se promover facilidade de abertura e fechamento de empresas, leis de redução de impostos e outras iniciativas para financiamento, apoio à inovação e ações de pesquisa e desenvolvimento. O documento listou os programas de incentivo e financiamento: Chamadas Temáticas Prefeitura (SENAI/SEBRAE/SESI), Edital de Inovação para a Indústria (SENAI/SEBRAE/SESI), Pitch Salvador/BA e Programa Centelha, além do Simplifica Salvador.

4.2.1.2 Recursos humanos

Os recursos humanos talvez seja a dimensão mais desafiadora de um ecossistema de empreendedorismo e inovação, pois esta na busca por talentos precisam ter ações que o retenha naquela região. A presença de bons talentos é essencial para a criação e manutenção de um ecossistema forte. O investimento no capital humano é importante não apenas para as startups, mas também para favorecer a inovação nos negócios.

A hélice Universidade representada pelas principais Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação, que possuem o papel de fornecer capital humano ao ecossistema, podem ser visualizadas no quadro 9 com os seus respectivos programas de empreendedorismo e inovação, os quais possibilitam a construção e a difusão de novos conhecimentos, o desenvolvimento de novas pesquisas e a criação de novas tecnologias. São elas: Universidade Federal da Bahia (UFBA), Universidade Estadual da Bahia (UNEB), Universidade Salvador/BA (UNIFACS), Instituto Federal da Bahia (IFBA), Universidade Ruy Barbosa (UNIRUY), Centro Integrado de Manufatura e Tecnologia do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI CIMATEC), Centro Universitário Jorge Amado (UNIJORGE) e Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (BAHIANA).

Quadro 9 – Programas de Empreendedorismo e Inovação das ICTIs de Salvador

ICTI	PROGRAMA/PROJETO
UFBA	Laboratório de Projetos Institucionais (LABPROJ); Incubadora Tecnológica de Economia Solidária e Gestão do Desenvolvimento Territorial da Escola de Administração.
UNEB	Agência de Inovação; Áity Incubadora.
UNIFACS	Centro de Empreendedorismo e Inovação (CEI) composto pela Incubadora de Negócios, a Agência de Inovação, o Laboratório de Empreendedorismo Social (LABSOCIAL) e o Clube de Empreendedorismo.
IFBA	Polo de Inovação Salvador/BA (PIS) em parceria com a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPII); Curso de Formação em Empreendedorismo e Inovação para professores realizado pelo grupo Rede+; e o Projeto Empreendedorismo Inovador em parceria com o SEBRAE.
UNIRUY	Centro de Empreendedorismo e Inovação (CEI)
SENAI CIMATEC	Acelera Cimatec
UNIJORGE	Núcleo de Práticas em Empreendedorismo (NPE)
BAHIANA	Núcleo de Inovação Tecnológica; Prêmio Inova Saúde.

Fonte: Elaborado pelo autor

Foi possível identificar também cursos de graduação e pós-graduação com foco no Empreendedorismo e Inovação, conforme quadro 10.

Quadro 10 – Cursos de Graduação e Pós-graduação nas principais ICTIs de Salvador

ICTI	CURSO
UFBA	Especialização em Empreendedorismo e Gestão de Negócios
UNIFACS	Graduação em Gestão da Inovação e Empreendedorismo Digital
UNIRUY	Graduação em Empreendedorismo

Fonte: Elaborado pelo autor

Importante ressaltar que o curso de Especialização em Empreendedorismo e Gestão de Negócios, da Escola de Administração da UFBA, lançado em 2019, surgiu com o intuito de integrar a academia ao mercado através de uma imersão do estudante ao ecossistema de negócios do estado da Bahia. Parte do seu corpo docente, inclusive, é formado por players do mercado e integrantes atuantes no Ecossistema de Empreendedorismo e Inovação de Salvador. Esse dado reafirma o papel da hélice Universidade, sob a perspectiva dos modelos de inovação, como àquela que desenvolve e difunde o conhecimento fazendo com que as empresas coloquem em prática produzindo bens e serviços para a sociedade.

Recentemente, a Prefeitura Municipal de Salvador, através da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Emprego e Renda de Salvador/BA em parceria com uma rede de universidades, lançou o SALVADOR LAB com o objetivo de criar conexões entre desafios de empreendedorismo de pequeno, médio e grande porte, por meio de soluções empreendedoras, inovadoras e de base tecnológica, a fim de promover a competitividade e sustentabilidade dos setores produtivos das Cidades Inteligentes (smart cities) e Sustentáveis no Brasil, com foco em Salvador/BA, baseando-se pela perspectiva da geração de emprego e renda, com foco nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS da ONU. As universidades que fazem parte do programa são: UFBA, UNIRUY, ÁREA 1, IFBA, UNIFACS e SENAI CIMATEC. O programa conta com a participação de professores e profissionais do mercado empreendedor, que disponibilizam infraestrutura, orientação, mentoria e processo guiado, potencializando conexões de valor, oportunizando projetos, inclusive como Trabalhos de Conclusão de Curso, e alavancando a competitividade e sustentabilidade do processo de inovação, na construção das soluções. Além das ICTIS, o SALVADOR LAB conta ainda com a parceria das incubadoras *LightHouse*, Cubos Ventures e CIMATEC Startups (Salvador (BA), 2023).

Nessa dimensão de Recursos Humanos também foram identificadas capacitações realizadas por atores que não fazem parte da hélice Universidade, mas que enviam para o mercado novos talentos para o ecossistema. Dessas, destacam-se: o Programaê; trata-se de um programa, fruto de uma parceria do Governo do Estado da Bahia com a empresa *Digital Innovation One*, que oferta cursos na área de programação, em diferentes níveis, linguagens e aplicações, construídos com foco em aprendizado e nas práticas do mercado de trabalho e o Programa Capacitação NO-CODE; trata-se de um Curso de Formação de Desenvolvedores Maker No-Code promovido pela Prefeitura Municipal de Salvador/BA através da secretaria SEMIT em parceria com a empresa *Softwell*. Ambos programas possuem no ecossistema em virtude do fenômeno da digitalização.

No que diz respeito à Educação Empreendedora, aderência pode-se citar a Junior Achievement da Bahia (JA BAHIA), uma organização social que tem a missão de incentivar jovens, de 15 a 24 anos em situação de vulnerabilidade social e, principalmente, estudantes de escolas públicas no mundo inteiro, capacitando-os em empreendedorismo e educação financeira, a fim de construir comunidades mais prósperas. Segundo a JA Bahia (2023), foram beneficiados 4146 jovens e crianças em 2021, envolvendo 10 escolas com o apoio de 302 voluntários. Atualmente, a JA BAHIA possui parceria com cerca de 24 escolas em Salvador/BA e Região Metropolitana (Já Bahia, 2023).

4.2.1.3 Instituições de suporte

As instituições de suporte são os locais onde as pessoas possam se encontrar e compartilhar experiências, assim como, sua infraestrutura de suporte aos empreendedores. Em termos de locais com infraestrutura de suporte para as *startups* em Salvador/BA, há que se destacar dois grandes protagonistas: o Tecnocentro e o HUB Salvador.

O Tecnocentro, inaugurado em 2012, localiza-se na Avenida Luís Viana Filho (Paralela). É um complexo com área total de 581.000 metros quadrados e área construída atualmente de 25.900 metros quadrados, que abriga um espaço colaborativo e sustentável compartilhado por agentes de CT&I que constrói e difunde conhecimento voltado à inovação. Trata-se de um complexo com cerca de 30 empresas e instituições de CT&I, além de representações das hélices de governo e sociedade civil. A partir de dezembro de 2020, o Tecnocentro é administrado pela Associação das Empresas do Parque Tecnológico da Bahia (AEPTECBA) num modelo de autogestão com a participação de representantes das hélices da Indústria, Universidades, Governo e outras entidades de classe da Sociedade Civil (Tecnocentro, 2023).

As inter-relações entre a SECTI-BA e os atores UFBA, IFBA, UNEB e Fiocruz Bahia podem ser identificadas a partir da presença de espaços de pesquisa e inovação presentes no Tecnocentro, conforme quadro 11.

Quadro 11 – Espaços de pesquisa e inovação presentes no Tecnocentro

ATOR	ESPAÇO
UFBA	<ul style="list-style-type: none"> ● Laboratório de Engenharia de Software e Sistemas (LABES 2), cujo objetivo é impulsionar o desenvolvimento de soluções de software inovadoras para cidades inteligentes, mercado e governos; ● Laboratório de Certificação de Componentes de Sistemas de Energia Solar Fotovoltaica (LabSolar) para serviços de certificação e calibração, além de cursos de formação em energia solar e estudos sobre novas tecnologias e conversão fotovoltaica.
IFBA	<ul style="list-style-type: none"> ● Laboratório de Ensaio de Produtos para a Saúde (LabProSaud) tem o objetivo de realizar ensaios de produtos de uso em saúde, como dispositivos para proteção contra a radiação X, e a calibração de grandezas físicas utilizadas nesse campo; ● Polo de Inovação Salvador/BA IFBA-EMBRAPII para atender às demandas das cadeias produtivas em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), formação de recursos humanos e prestação de serviços tecnológicos para os setores de base tecnológica, especialmente nos segmentos que envolvem o Complexo Industrial da Saúde
UNEB	<ul style="list-style-type: none"> ● Incubadora Áity voltada às startups de base tecnológica interessadas em desenvolver negócios inovadores; ● Agência de Inovação
FIOCRUZ BAHIA	<ul style="list-style-type: none"> ● Centro de Integração de Dados e Conhecimentos para a Saúde (CIDACS) criado para realizar estudos e pesquisas com base em projetos interdisciplinares originados na vinculação (linkage) de grande volume de dados (big data), capacitar profissionais e contribuir com a produção de conhecimentos científicos inovadores que visam auxiliar e apoiar a tomada de decisões em políticas públicas em benefício da sociedade.

Fonte: Adaptado de (TECNOCENTRO, 2023)

Dois outros espaços foram inaugurados pela SECTI-BA para fomentar o empreendedorismo e a inovação no estado da Bahia: o Espaço Colaborar e o Espaço Inovar. O Espaço Colaborar, inaugurado em 2021, é um coworking para abrigar *startups*, empreendedores, profissionais, estudantes e pesquisadores que valorizam a inovação, a criatividade, a troca de experiências e as conexões. O Espaço Colaborar estimula ainda através de tarifa social (quatro horas semanais gratuitas vide agendamento prévio) a ocupação do

coworking por estudantes do ensino médio, técnico ou universitário, pesquisadores e pessoas vinculadas a ONGs e OSCs que estiverem desenvolvendo algum projeto de ciência, tecnologia ou inovação. E o Espaço Inovar, inaugurado em 2022, se trata de um ambiente controlado que simula uma área urbana, no qual é possível simular soluções para *Smart Cities* (Cidades Inteligentes) com o objetivo de colaborar com o desenvolvimento dos municípios, por meio da inovação (Tecnocentro, 2023).

Conforme mencionado anteriormente, outro equipamento com bastante visibilidade no Ecossistema de Empreendedorismo e Inovação de Salvador/BA é o Hub Salvador, que fica localizado na Avenida da França no bairro do Comércio, um ambiente com mais de 2.800 metros quadrados com mais de 400 estações de trabalho, 12 salas de reunião, auditório, área para eventos, espaço de convivência e café e capacidade para acolher mais de 100 startups. O Hub Salvador/BA é um *coworking openspace* que surgiu com o intuito de fomentar parcerias com aceleradoras e organizações já estabelecidas e reconhecidas mundialmente, como o SENAI e a Liga Universitária de Empreendedorismo. Diferentemente do Tecnocentro, que foi uma iniciativa estatal, o Hub Salvador/BA foi fundado em 2018 pela *LightHouse*, empresa brasileira de incentivo e consultoria para novos empreendimentos. A *LightHouse* é considerada uma casa de investimentos, cuja cultura empresarial é focada na criação e execução de projetos com excelência, num ambiente de transparência, colaborativo e aberto a novas visões.

O objetivo principal do Hub Salvador, articulado com outros atores do Ecossistema a exemplo do SEBRAE, SENAI CIMATEC, Liga Universitária de Empreendedorismo e Prefeitura Municipal de Salvador, consiste em “acelerar a *startup*” no mercado. Ou seja, agilizar o crescimento da startup com alto poder de escalabilidade nos seus primeiros anos de vida. Nesse sentido, existem dois cases de *startups* do Hub Salvador/BA que foram aceleradas com bons números de faturamento e crescimento: Kinvo e Intera. A Kinvo, uma fintech da área de investimentos, atingiu R\$11.2 milhões em 3 anos com 780 mil de expansão da base de seus clientes, chegando a ser vendida por R\$72 milhões. A Intera, focada em caçar talentos, possui mais de 120 clientes com 200 colaboradores contratados em 3 anos, obtendo um crescimento de receita de mais de 1200% e já conseguiu captar R\$12,3 milhões em rodadas de investimentos (Hub Salvador, 2023).

Além do Tecnocentro e o Hub Salvador, o Ecossistema de Salvador/BA possui outros equipamentos de suporte ao empreendedorismo social, inovação e criatividade na capital baiana, que são: o Centro Municipal de Inovação Colabore e o Polo de Economia Criativa DOCA 1.

O Colabore, conforme mencionado anteriormente, foi lançado pela Prefeitura Municipal

de Salvador/BA através da SECIS, que hoje opera em parceria com o SEBRAE e o Parque Social. O Colabore tem o principal foco no desenvolvimento do Empreendedorismo Social e por isso o espaço é o primeiro coworking público para microempresas, microempreendedores individuais (MEIs), startups ou pessoas que possuam soluções de impacto social para a cidade, mas que também contribuam para atingir os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU (Secis, 2023b).

O DOCA 1 é o Polo de Economia Criativa de Salvador, um espaço com 2.468 metros quadrados localizado na Avenida da França ao lado do Terminal Turístico Náutico de Salvador, foi criado para desenvolver e impulsionar os empreendimentos criativos da capital baiana. O espaço foi entregue pela Prefeitura Municipal de Salvador/BA em março de 2022, e passou a ser gerido por um consórcio de empresas, que venceu a licitação municipal, formado pela LightHouse, Agência Califórnia, Grupo Aratu, Agogo e Home Designer.

No que concerne às incubadoras e/ou às aceleradoras mapeadas no Ecossistema de Salvador, destacam-se a Áity Incubadora, a IN PACTO e o grupo Rede+.

A Áity Incubadora, localizada no Tecnocentro, é um espaço destinado para instalação e processo de incubação de empresas com base tecnológica que integre o Sistema Local de Inovação. Sua gestão bem como a operação técnica das empresas incubadas é realizada por meio de cooperação técnica entre a SECTI-BA e a UNEB com o apoio da Agência UNEB de Inovação. A Áity Incubadora tem como objetivo transformar ideias inovadoras em negócios de sucesso, com geração de produtos, processos e serviços de base tecnológica que impulsionem e fortaleça o desenvolvimento econômico, social e ambiental da Bahia. O período total de incubação é de dois ciclos, cada um composto por doze meses e a seleção das propostas é feita via edital que pode ter como resultado incubação de micro e pequena empresa, de base tecnológica ou Startups, podendo ser spin off, para desenvolvimento de empreendimentos inovadores, que atuem, preferencialmente, nas áreas de Biotecnologia e Saúde, Energia, Engenharia, Economia Criativa e Tecnologia da Informação e Comunicação e Mineração. Atualmente, encontram-se, incubadas na Áity, as empresas Drones Solution, Hostoo, Janoo, Puba, Teletanque e Trackfy (Uneb, 2023).

A IN PACTO Incubadora de Negócios Sociais, que surgiu em 2019, integra o Colabore e desenvolve os programas de incubação através de acordo de cooperação técnica entre o Parque Social - Empreendedorismo e Desenvolvimento Social, e a SECIS. A IN PACTO oferece três modalidades de apoio ao desenvolvimento de negócios: pré-incubação para negócios não formalizados, em fase de ideação ou negócios formalizados em estágio inicial com duração de seis meses; incubação para negócios formalizados preferencialmente e com atividades em

desenvolvimento e a duração é de 12 meses; graduação que obrigatoriamente o negócio precisa ter passado pelo programa de incubação, sua duração pode ser de 6 ou 12 meses. Os tipos de empresas que podem ser admitidas são Microempreendedor Individual (MEI) ou Micro e Pequena Empresa (MPE). O objetivo da IN PACTO Incubadora consiste em fomentar o Ecossistema de Salvador, ao oferecer qualificação, suporte operacional, técnico, gerencial, estratégico e gratuito para empreendedores e potenciais empreendedores que tenham negócios, projetos e/ou ideias de impacto social positivo. A seleção dos negócios se dá através das chamadas públicas nas quais são levadas em consideração empreendedores e potenciais empreendedores com negócios, projetos e/ou ideias de Impacto Social Positivo, que colaborem ou possam colaborar com o desenvolvimento socioeconômico local, com iniciativas sustentáveis, inovadoras e resilientes, em consonância com uma cidade economicamente desenvolvida e socialmente justa (Parque Social, 2022). Segundo o Parque Social (2023), são negócios sociais que passaram pelo programa de pré-incubação: breshopping, casa de Maria Arquitetura Popular, Clico-clicou, comprou, Clube Donas Mulheres Empreendedoras, Minha Cesta, Projeto Viva - Vidas valorizadas, NutriIN Biofábrica e Vermelha Terra. E no programa de incubação foram identificados os seguintes negócios sociais: Engpiso - PADECOR, ESCOAF, Pure - Soluções Hídricas Inteligentes, Recicla Mais Salvador, Sommar Fábrica de Placas da Ilha de Maré.

O grupo Rede+, fundado em 2014, atua no fomento ao empreendedorismo e inovação no Brasil com o objetivo de oferecer programas, projetos e soluções personalizadas para empresas, órgãos públicos, instituições de ensino e entidades, além de formar, conectar e acelerar empreendedores e negócios. O grupo Rede+ teve uma grande importância na consolidação do All Saints Bay, uma vez que impulsionou eventos provocando debates acerca do papel da Hélice Tripla no Ecossistema de Salvador. Com atuação ativa no Ecossistema, o grupo Rede+ oferece soluções nos três estágios (inicial, intermediário e avançado) que vão desde a promoção de educação e fomento da cultura empreendedora de inovação à aceleração de startups: Capacita+. Bahia Criativa, Maratona de Inovação, Hackaton Salvador, gestão de espaços inovadores, curadoria de conteúdo para cursos e eventos, criação de *spinoffs*, Conecta+, pré-aceleração no Decola+ e aceleração no Acelera+.

Em termos de infraestrutura urbana, no relatório ICE 2023, Salvador/BA é uma das cidades que se destaca em relação às demais por ser portuária. O estabelecimento de regiões portuárias afeta outros sistemas de transporte como rodoviário, ferroviário e aéreo, além de ter a capacidade de alterar a cultura empreendedora regional. É válido lembrar também que a presença de portos aponta para a importância dada pelos agentes do Estado ao fomento do

empreendedorismo internacional, visto aumentar as possibilidades de negócios através das plataformas de e-commerce que, conseqüentemente, impactam no número de operações de transporte internacional de cargas marítimas (Enap, 2023).

4.2.1.4 Capital financeiro

A presença de investidores-anjo e fundos de investimentos facilitam no processo de tração de empresas e apoia no surgimento de novos negócios, uma vez que há o entendimento que o acesso facilitado ao capital financeiro permite um bom desenvolvimento do ecossistema. Como redes de investimento e fundos de capital de risco foram identificados os atores Anjos do Brasil - Bahia, Bossa Nova, Inseed e *LightHouse* (Abstartups, 2019).

Ao pesquisar por programas específicos de financiamento voltadas a *startups*, identificou-se uma unidade Hubine do Banco do Nordeste no Hub Salvador. O Hubine foi criado com objetivo de incentivar o empreendedorismo inovador e facilitar a gestão da inovação no Banco do Nordeste e em empresas da região (Bnb, 2023a). Uma das suas formas de atuação do Hubine são as rodadas de negócios para promover financiamento através do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE) - Inovação, FNE Startup dentre outros. O FNE Inovação é um programa de financiamento à Inovação para empresas e empreendimentos rurais que promove a inovação em produtos, serviços, processos e métodos organizacionais nos empreendimentos (Bnb, 2023b).

Já o FNE *Startup* afigura-se um programa de apoio a *startups*, cujo objetivo consiste em fomentar o empreendedorismo, atraindo e mantendo na região capital humano e modelos de negócios com alto potencial de crescimento, por meio de apoio a startups de base tecnológica. O FNE *Startup* financia despesas relacionadas à remuneração de estagiários e outros colaboradores não vinculados à folha de pagamento formal, pró-labore de sócio(s) com dedicação exclusiva, treinamentos, gastos com coworking, aluguel de equipamentos, pagamento de prestação de serviços de contabilidade, advocacia, recrutamento de pessoal e comissão de vendas, viagens e diárias, propaganda, publicidade e *paid ads* (mídia paga), ferramentas de cadência de e-mails, bem como o armazenamento de dados na contratação de serviços de *Cloud Infrastructure* (servidor, armazenamento, serviços de manutenção), e gastos relacionados à Tecnologia da Informação e Comunicação, além de capital de giro associado ao investimento (Bnb, 2023c).

A captação de recursos das startups, principalmente na fase de ideação, também acontece através das agências de fomento, como é o caso dos editais de inovação da FAPESB

através de bolsas científicas e aporte financeiro de apoio a empresas, tecnologias sociais e ambientais e de fomento ao empreendedorismo no estado da Bahia. É possível encontrar, no acervo de editais divulgados no site da agência, aqueles relacionados ao empreendedorismo e à inovação que tiveram em seus objetivos o apoio a projetos de desenvolvimento tecnológico e/ou de inovação nas universidades estaduais, promoção de CT&I para disseminação da cultura científica e do Empreendedorismo tecnológico e social, criação de cursos de especialização em inovação, organização de eventos de inovação, empreendedorismo e tecnologias sociais, incubadoras de empresas, educação para o empreendedorismo e de apoio a sistemas locais de inovação (Fapesb, 2023).

A FAPESB também foi parceira em programas de fortalecimento de ecossistemas de inovação, a exemplo dos editais de 2019 e 2022 do Programa Centelha, uma realização do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, cujos objetivos se centram na geração de novas empresas de base tecnológica, na geração de inovações que sejam de interesses sociais e empresariais e na formação da cultura do empreendedorismo inovador. As empresas apoiadas no município de Salvador/BA pelo Centelha 1 em 2019, cujas áreas do conhecimento estavam relacionadas à área de tecnologia social (3), de internet das coisas (IoT) (3), TI e Telecom (1), geoengenharia (1), big data (1), automação (2), à realidade virtual (1), a *blockchain* (1) e à biotecnologia e genética (1) foram: Agendei Saúde, Connectplant, GSCTIC, Botsen TI, Drone Port Pesquisa e Desenvolvimento, Experts Club, Flor do Beiju, New Space Rocket, Inpatics, Lowtech, Thoth Automation Technology, MVP Consultoria em Tecnologia, SIMC 4.0 e SUPER BUGS. Na edição do Centelha 2 em 2022 foram contempladas no município de Salvador/BA 18 ideias com temáticas na área de química (3), big data (2), design (1), nanotecnologia (1), tecnologia social (3), biotecnologia e genética (2), IoT (3), mecânica e mecatrônica (1), TI e Telecom (1), e por fim, Inteligência Artificial e *Machine Learning* (1).

4.2.1.5 Cultura

Analisar a cultura empreendedora e de inovação num ecossistema e de que forma ela é difundida entre seus atores requer, sobretudo, a identificação daqueles empreendedores e/ou atores que promovem o empreendedorismo nas esferas municipal e estadual, seja através de palestras, de encontros ou de eventos para discutir conceitos do ecossistema, potencialidades regionais e, até mesmo, para ratificar o papel de cada ator no Ecossistema.

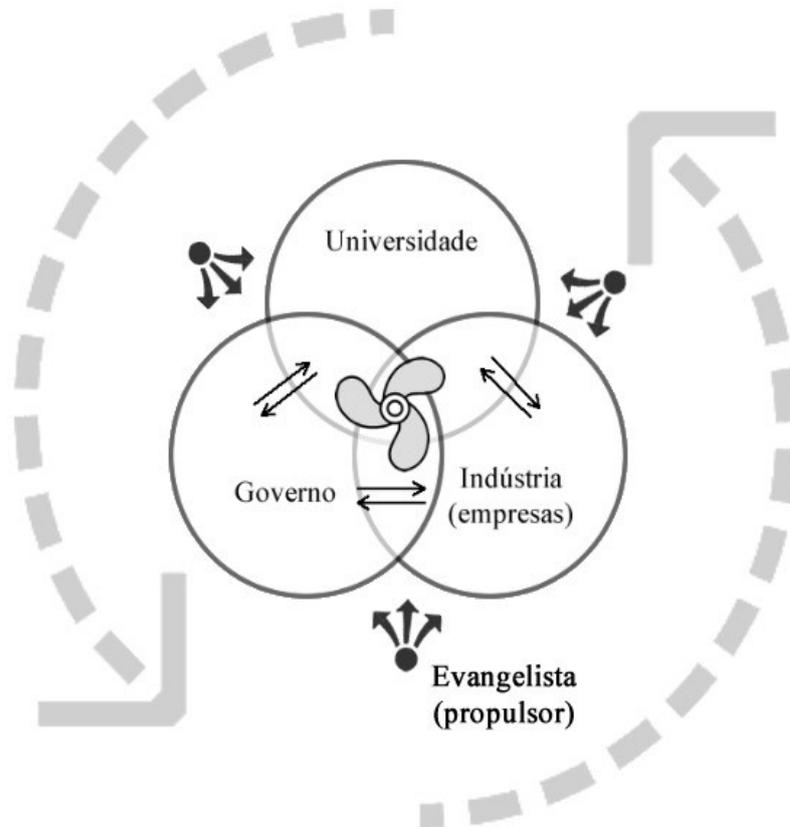
A Abstartups (2019) denomina alguns desses atores como ‘evangelistas do

Ecossistema'. Evangelizar, segundo o dicionário Oxford Languages (2023), origina-se da religião como aquele que divulga, difunde a palavra do Evangelho. No contexto de um ecossistema de empreendedorismo são considerados evangelistas os fundadores de *startups*, líderes de comunidade e mentores frequentes que promovem atividades no ecossistema e pessoas que costumam palestrar em eventos sobre empreendedorismo e *startups*.

Os evangelistas listados no mapeamento da Abstartups (2019) foram Ana Pires, André Rodrigues (Me Ajuda), Bira (Sanar), Camilo Telles, Donjorge Almeida, Eduardo Lobo, Elder Pinelli, Josafá Trigo (SimplesVet), José Soares, Marcus Casaes, Matheus Ladeia, Moacyr Veiga, Paula Morais (Intera), Paulo Pietrobon, Paulo Rogério (Vale do Dendê), Rafaela Rodrigues, Rafael Costa, Ramon Laert (Hub Salvador), Rodrigo Paolilo, Silas Oliveira (Abitat), Thaís Araújo (Hub Salvador), Thomas Buck e Uasden Ferreira (*Safeticket*). Grande parte desses nomes continua promovendo o Ecossistema de Salvador, mesmo que estejam em hélices diferentes daquelas que foram identificadas em 2019, o que faz perceber algumas características de redes auto-organizadas como o compartilhamento de propósitos ou necessidade de troca de recursos e interações baseadas em confiança e acordadas entre os participantes. Há uma vantagem no que diz respeito à intersectorialidade de alguns desses atores, pois ela permite a difusão do conhecimento gerado pelo ecossistema e os torna propulsores, conforme figura 18, à medida em que eles provocam as hélices Universidade, Governo e Indústria ao identificarem os seus papéis no modelo de inovação da Hélice Tripla.

Nos últimos mapeamentos da ABSTARTUPS, não foram listados evangelistas locais, pois esse não foi um item levantado nas pesquisas. No entanto, identificaram-se, empiricamente, alguns dos nomes mencionados acima atuando de forma ativa no Ecossistema de Salvador/BA através do SEBRAE, Associação Baiana de Startups (ABAS), SECTI-BA, UFBA, Vale do Dedê, Rede+, SENAI CIMATEC e startups.

Figura 18 - Representação da atuação de evangelistas num Ecosistema de inovação



Fonte: Elaborado pelo autor.

Ainda sobre o mapeamento da Abstartups (2019), observou-se que o fomento à cultura empreendedora se deu através de eventos abertos para receber novos entrantes na comunidade como o “Atire a Primeira Pedra” (ABAS), o Campus Party Bahia, o Desafio Sebrae *Like a Boss*, *Hub Talks* e *Hub Week* (Hub Salvador), *Silicon Drink About* e *Startup Weekend* Salvador. Os eventos de conteúdos mais técnicos com o objetivo de compartilhar conhecimentos e habilidades foram realizados pelos atores Associação de Jovens Empreendedores da Bahia (AJE), ABAS, Intera, Rede+, Hub Salvador/BA e Sebrae, a exemplo do AJE Capacita, Encontro mensal ABAS, hackathons Rede+, Semana Sebrae de Capacitação Empresarial dentre outros. Conforme o referido mapeamento, a dimensão cultura também está presente em histórias inspiradoras através de startups locais, mencionadas na época, como Agilize, Intera, JusBrasil, QRPoint, Sanar e outras que levantam a economia, possuem grande força de trabalho e tem presença firme no mercado.

Um dos eventos importantes a ser mencionado se refere ao lançamento do programa Startup Bahia do Governo do Estado da Bahia em 2017, promovido pela SECTI-BA, com a participação de representantes de startups e de outros atores do Ecosistema de Salvador. O

objetivo do evento consistiu em apresentar o perfil das startups do Estado da Bahia e o objetivo do programa Startup Bahia visou consolidar uma política pública capaz de impulsionar este segmento em todo o estado. Na ocasião foram formados cerca de cinco grupos com todos os participantes do evento, sendo que cada grupo ficou com uma temática (talento, densidade, cultura, capital e ambiente regulatório) para propor ações prioritárias em curto, médio e longo prazos. Atualmente, é possível identificar alguns eventos consolidados que fazem parte da agenda do Ecosistema de Salvador, conforme quadro 12. Para esta pesquisa, entende-se como eventos consolidados aqueles que tiveram mais de uma edição.

Quadro 12 – Eventos consolidados do Ecosistema de Salvador

ATOR	EVENTO/PROGRAMA
HUB Salvador	<ul style="list-style-type: none"> ● Hub Talks - episódio mensal nas plataformas do Spotify e Youtube para difundir o conhecimento sobre o universo das startups e curiosidades sobre empreendedorismo e tecnologia; ● Pitch Week - uma imersão para conectar startups e investidores; ● Abará About - bate papo mensal sobre inovação com players do mercado;
SECTI-BA	<ul style="list-style-type: none"> ● Publicização do Programaê.
SEMIT	<ul style="list-style-type: none"> ● Publicização do Programa Capacitação NO-CODE.
SEBRAE	<ul style="list-style-type: none"> ● Oficinas e Palestras Sebraelab - capacitações realizadas no Colabore, voltadas a pequenos empresários.
JA Bahia	<ul style="list-style-type: none"> ● Desafio InovaArena Game - Maratona de inovação, criatividade, sustentabilidade e cultura com o objetivo de contribuir na formação de jovens que são apadrinhados nas inscrições do desafio pelas empresas nas quais atuam como estagiários.

Fonte: Elaborado pelo autor

4.2.1.6 Mercados acessíveis

Sabe-se que os mercados acessíveis correspondem a uma abordagem daqueles que irão consumir produtos e/ou serviços inovadores desenvolvidos por intermédio do Ecosistema empreendedor. Desse modo, podemos mencionar algumas empresas que fomentaram e/ou criaram programas de *startups* ou que se relacionaram com a comunidade empreendedora, a exemplo do Correio, Daten, Ernest Young, Ford, Neoenergia e Qualidades, identificados no

relatório da Abstartups (2019).

Seguindo a lógica de que pessoas e/ou organizações criam na sociedade demandas e soluções, que, de algum modo, influenciam os negócios e contribuem para o desenvolvimento da inovação, atuando de forma voluntária, deve-se considerar aqui, nesta dimensão, a Sociedade Organizada. Nela estão presentes atores bem atuantes como o SEBRAE, uma organização que atua no desenvolvimento de ações diretas de empreendedorismo e inovação, visando ao fortalecimento do ecossistema de empreendedorismo e inovação de Salvador, pois seus programas são transversais à Hélice Tripla. Deve-se mencionar o Conselho Regional de Administração da Bahia (CRA-BA), entidade representativa setorial que atua diretamente como fomentador do segmento e com ações que fortalecem o setor; a JA Bahia, mencionada na dimensão de recursos humanos devido a sua atuação na formação de jovens talentos; a Federação das Indústrias do Estado da Bahia (FIEB-BA), um ator importante da hélice Indústria, visto que atua no planejamento e aplicação das políticas públicas de ciência, tecnologia, inovação e promoção de negócios inovadores no setor industrial; a Federação do Comércio do Estado da Bahia (Fecomércio-BA) que também atua no planejamento de ações voltadas à inovação e promoção de negócios inovadores no setor comercial; a Associação de Jovens Empreendedores da Bahia (AJE-BA) que é uma associação civil sem fins lucrativos cuja missão é fomentar e desenvolver o empreendedorismo, afiliada da Confederação Nacional de Jovens Empresários (CONAJE).

4.2.2 As relações de startups de Salvador/BA sob a perspectivas de redes

Para as análises aqui dispostas foi utilizado um conjunto de métricas que auxiliam na compreensão da dinâmica dos relacionamentos existentes nas redes do ecossistema estudado. Destacam-se as métricas de Centralidade (do inglês, *Centrality*), a qual possibilita avaliação da importância de um nó dentro da rede estudada. Além da centralidade foram utilizadas também as métricas de Grau Ponderado (do inglês, *Weighted Degree*), o qual auxilia na investigação da importância e desempenho na rede e Modularidade (do inglês, *Modularity*) para medir a força da divisão de uma rede em módulos (chamados de grupos, *clusters* ou comunidades). Redes com alta modularidade possuem conexões densas entre os nós dentro dos módulos, mas conexões esparsas entre os nós em diferentes módulos.

A seguir, serão apresentadas as análises das redes encontradas sob a perspectiva de sete eixos: localização, capital social, clientes, segmento, ICTs empreendedoras e público alvo. Importante ressaltar que, para a geração das redes, foram utilizados os nós contendo

informações, pois o acesso a algumas foi dificultado em virtude das questões de sigilo e da competitividade de mercado.

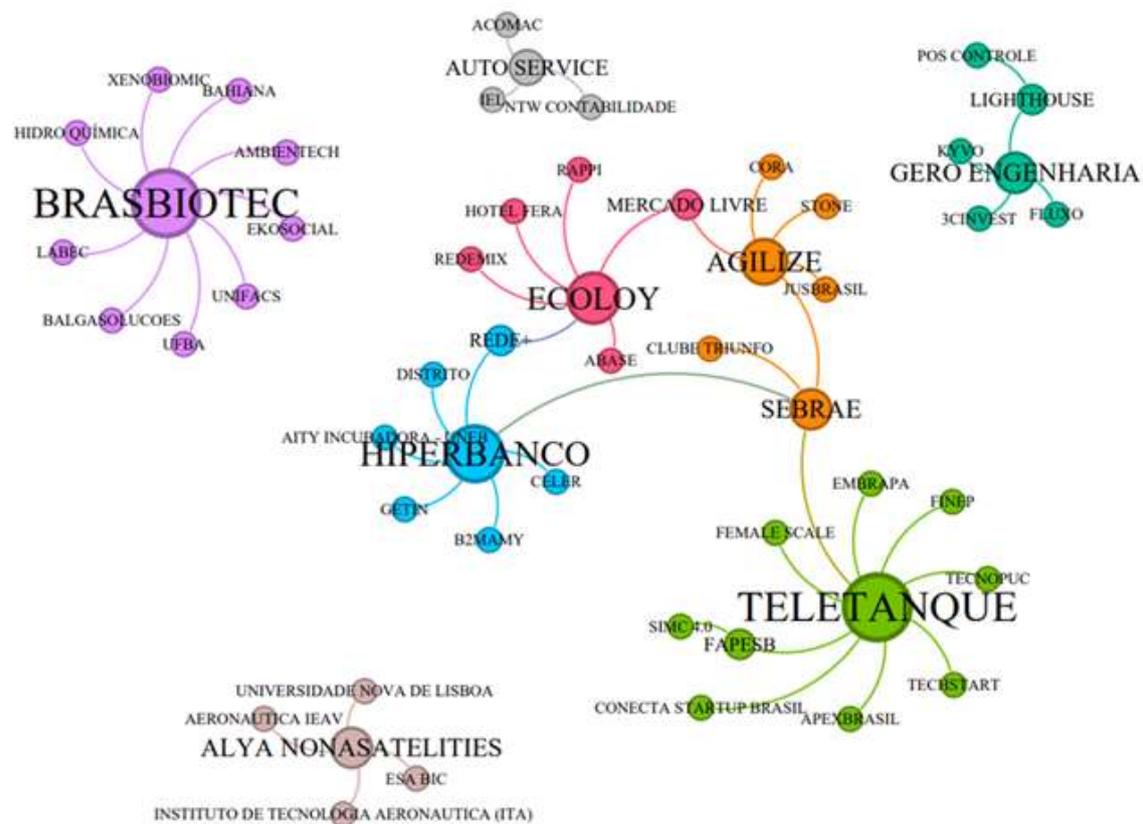
4.2.2.1 Eixo localização

Na figura 19, pode-se observar que bairros como Caminho das Árvores e Comércio são os maiores centros de estabelecimento das organizações estudadas, ou seja, como maior grau ponderado (observar o tamanho da circunferência e tamanho da fonte) e centralidade no ecossistema. A partir das cores, em destaque, nota-se a divisão por grupos e, assim, mostra o quanto um nó tende a aparecer em determinado grupo, nesse caso, o agrupamento por bairros. Com a análise de maior força dos dois bairros, dentre todos, entende-se que, comercialmente, tais bairros são favorecidos pela instalação dessas organizações, pois o valor de aluguel/venda dos imóveis sofre elevações. Além disso, o comércio local é ampliado para atender aos funcionários dessas empresas. Assim, socialmente, além de novos empregos, há uma demanda por alimentação e serviços locais que podem, direta ou indiretamente, proporcionar a criação de novas empresas. A partir do viés de políticas públicas, é interessante que os gestores municipais percebam e fomentem o crescimento da região, além de favorecer esses empreendedores com incentivos fiscais, a exemplo do bairro do Comércio, que se trata de uma área poligonal especial de incentivo fiscal, conforme Anexo B. Não se pode deixar de lado o planejamento urbano e de vias para que os locais sejam facilmente transitáveis.

Compreende-se ainda que o maior grau ponderado nesse eixo esteja relacionado, de forma estratégica, a localização do Hub Salvador/BA no bairro do Comércio e a Rede+ na avenida Tancredo Neves, no bairro Caminho das Árvores, locais onde geralmente acontecem eventos que promovem a cultura empreendedora e onde funcionam outras estruturas de suporte ao Ecossistema. No entanto, percebe-se uma distribuição em outros bairros e, portanto, é possível estabelecer interconexões com as demais localidades rompendo os limites geográficos, conforme Brito (2021) que afirma a expectativa de uma rede de atores em desenvolver sua localidade e transcender o produto das interações locais para outros espaços geográficos.

determinada por uma tecnologia específica ao mencionarem a colaboração dentro de um ecossistema de negócios que tem o intuito de desenvolver novos negócios. Apesar da interdependência prevista pelos autores, seria interessante que novos empreendimentos do ecossistema tivessem acesso a um catálogo de parcerias, facilitando inclusive a difusão do conhecimento do ecossistema, até mesmo sobre clientes que incentivam a cultura de inovação e preferencialmente contratam serviços de *startups*.

Figura 21 - Eixo parceria das *startups*



Fonte: Elaborado pelo autor.

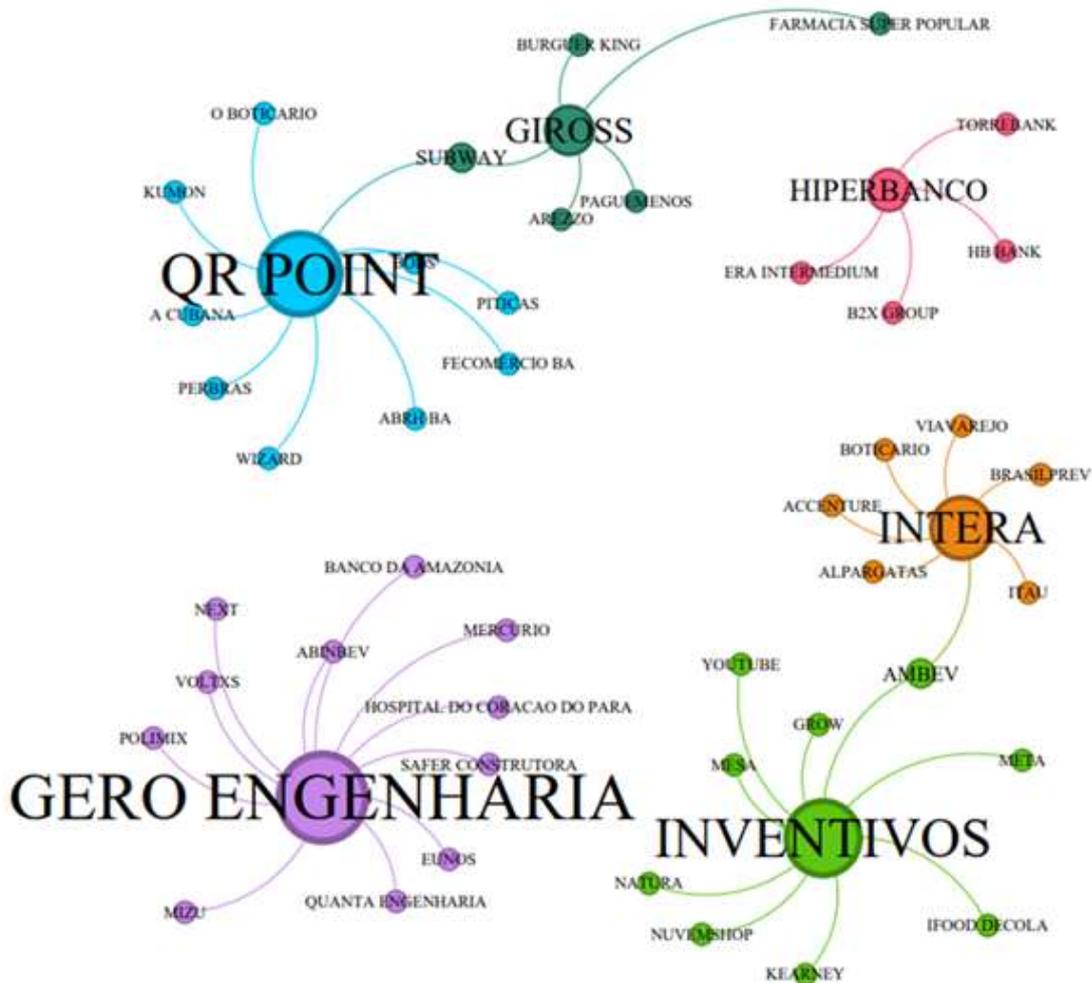
Devido ao sigilo de informações não foi possível gerar uma rede que estabelecesse mais ligações entre os hubs da rede como foi o caso da Rede+ e do SEBRAE.

4.2.2.4 Eixo clientes

A rede da figura 22 apresenta a força das empresas pela quantidade de clientes. A empresa Gero Engenharia tem o maior grau ponderado da rede. Na figura, também aparecem duas empresas Subway e Ambev que unem clusters como clientes em comum. De acordo com

a amostra apresentada não há uma conexão direta entre duas ou mais startups, o que talvez configure uma não colaboração, já que percebe-se a presença de startups cujo público-alvo são empresas (B2B), ou seja, empresas que prestam serviços a outras empresas.

Figura 22 - Eixo clientes das *startups*

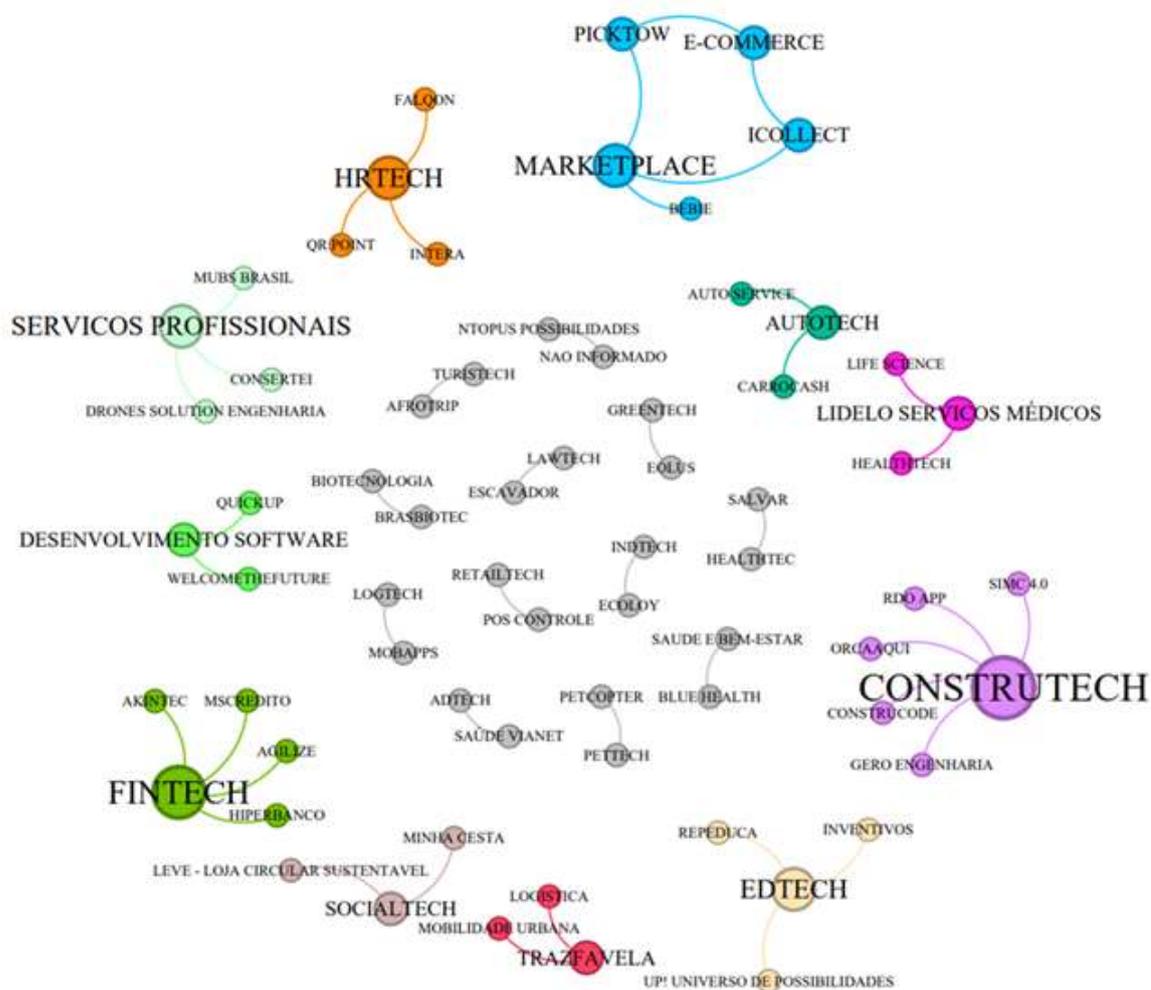


Fonte: Elaborado pelo autor

4.2.2.5 Eixo segmento

Na figura 23, encontram-se quais são os segmentos das organizações do ecossistema em questão. Construtech é o maior segmento do ecossistema, ou seja, *startups* do setor da construção civil. São apresentados outros segmentos com maior notoriedade como, por exemplo, Fintech, Hrtech e Serviços profissionais. Existem organizações como Picktow e Icollect que trafegam em mais de um segmento, ou seja, E-commerce e Marketplace.

Figura 23 - Eixo segmento das startups



Fonte: Elaborado pelo autor.

4.2.2.6 Eixo ICT empreendedora

A figura 24 foi criada a partir das informações de ICTs de origem dos fundadores das organizações estudadas. Observa-se que a UFBA e a UNIFACS aparecem como grandes “fornecedoras” de empreendedores no mercado da capital baiana. Dessa forma, sugere-se que tais instituições devem possuir programas de capacitação e fomento de inovação e empreendedorismo.

- O ambiente regulatório da cidade de Salvador através da Lei nº 9534/2020, que dispõe sobre a Política Municipal de Inovação atraiu a instalação de algumas startups da região do Comércio em virtude da área poligonal que limita a área especial de incentivo fiscal;
- O eixo capital social pode indicar possíveis análises de crédito baseadas na média de capital social declarado na abertura das empresas;
- A atuação de lideranças, principalmente, em espaços dinamizadores promove parcerias;
- No eixo clientes, mesmo com a dinamicidade de um ecossistema, ao apontar clientela em comum, aumenta-se a chance de difusão do conhecimento;
- Mais de uma startup atua em mais de um segmento;
- As redes complexas relacionadas às ICTs Empreendedoras podem não refletir a realidade, pois o pesquisador tem conhecimento de que existem universidades que promovem mais educação empreendedora não foram evidenciadas nas redes;
- A análise da rede do eixo de público-alvo demonstrou um número significativo de startups que desenvolvem produtos e/ou serviços para outras empresas.

5 CONCLUSÕES

Nesta pesquisa foi possível observar que o ecossistema empreendedor de inovação de Salvador/BA funciona a partir de aspectos regulatórios que são elementos cruciais na atração de novos atores para o ecossistema, fortalecendo as interconexões. No âmbito estadual ficou evidente que o principal atuante do ecossistema é a SECTI-BA que interage com outros agentes do sistema estadual de ciência, tecnologia e inovação, a exemplo da UNEB, através da Agência de inovação e da incubadora Áity, estimulando a produção de conhecimento, a inovação e o empreendedorismo em todo o Estado. Pode-se perceber que a SECTI-BA tem criado uma política dinâmica de ocupação do Tecnocentro através de editais de seleção de startups para incubação na Áity e da criação de espaços como o Espaço Colaborar e o Espaço Inovar. O Espaço Colaborar tem permitido a circulação de empreendedores, profissionais, estudantes, pesquisadores e o público das startups. Sua contribuição local se dá também a partir dos incentivos de uso do equipamento por estudantes do ensino médio, técnico ou universitário, pesquisadores e pessoas vinculadas a ONGs e OSCs que estiverem desenvolvendo algum projeto de ciência, tecnologia ou inovação podendo acessar 4 horas semanais. O Espaço Inovar, fruto de uma parceria com a UFBA que simula uma área urbana com soluções para *smart cities* recebe, via edital, empresas e pessoas físicas que se interessam pelos serviços do *Living Lab*, o que de uma certa forma contribui para o desenvolvimento dos municípios através da inovação. A SECTI-BA criou também o Programaê, uma parceria do estado com uma empresa de cursos voltados ao desenvolvimento de software para formar novos desenvolvedores tendo em vista as oportunidades de mercado. No âmbito municipal, a prefeitura tem atuado através de duas secretarias, SECIS e SEMIT, que atuam em frentes diferentes do ecossistema. A SECIS desenvolve ações para estimular o empreendedorismo social, como foi o caso da inauguração do Colabore em parceria com o SEBRAE e o Parque Social, e que hoje é um espaço dinamizador conta com o Sebraelab e com a IN PACTO, uma incubadora para negócios sociais. A SEMIT promove eventos e debates para difundir conhecimento sobre inovação, e estimula o fomento da cultura de inovação e a educação empreendedora, a exemplo do Programa de Capacitação NO-CODE, que assim como o Programaê tem o foco voltado ao desenvolvimento de softwares a fim de enviar para o mercado novos programadores para suprir a demanda em virtude do fenômeno da digitalização. O que chamou atenção durante a pesquisa foi não encontrar algum programa de articulação entre as duas esferas públicas, que pudesse estimular a otimização de recursos ou ampliação de parcerias em projetos semelhantes, como é o caso do Programaê e do NO-CODE. Pode-se deduzir que projetos desse tipo não tenham acontecido

ainda em virtude dos governos estadual e municipal possuírem influências partidárias opositoras.

Ademais, observou-se também que a participação ativa de lideranças locais contribui para a formação de redes de relacionamento entre os diversos atores do ecossistema. Ainda nesse sentido, pode-se verificar que a esfera governamental afigura um importante agente, uma vez que ele ajuda a promover o ecossistema através de programas de desenvolvimento socioeconômico. Ficou evidente que a atuação de evangelistas no Ecossistema estimula a ampliação de discussões sobre os papéis de atores importantes como as universidades, o governo e as empresas. Há uma percepção de que os evangelistas, por serem líderes locais, funcionam como propulsores ao promoverem eventos e debates para difundir o Ecossistema de Salvador/BA na medida em que percebem alguma morosidade na atuação da Hélice Tripla.

No tocante a difusão do ecossistema, esta é impulsionada pela criação de eventos e recursos locais como espaços dinamizadores (*coworkings, makers, incubadoras* etc.). A pesquisa permitiu identificar uma diversidade de espaços dinâmicos que são acessados por estudantes, empresários, pesquisadores, professores dentre outros membros da Sociedade Civil. O compartilhamento desses espaços fomenta a difusão do conhecimento que, por sua vez, potencializa parcerias no desenvolvimento de inovações, novos negócios e projetos voltados ao empreendedorismo.

Ao analisar o Ecossistema de Empreendedorismo e Inovação de Salvador/BA sob a perspectiva das seis dimensões do modelo de Isenberg (2011), verificou-se que os pressupostos foram comprovados na medida em que houve a identificação de alguns indicadores do modelo de análise de pesquisa.

A pesquisa permitiu identificar a difusão do conhecimento como uma dimensão importante para o desenvolvimento do conceito de ecossistema de empreendedorismo e inovação entre seus atores, pois difundir conhecimento é um processo que reflete uma intencionalidade em trazer à tona as experiências individuais convertendo-as em saberes coletivos e organizacionais. Na rede de parceria gerada pelo *Gephi* a partir da relação de startups que foi utilizada para esta pesquisa ficou perceptível “nós” parceiros que interconectam clusters, o que nos permite concluir que é possível criar atores difusores de boas práticas entre clusters. O conhecimento gerado e difundido entre os atores de um ecossistema pode estabelecer um referencial para a formação de outros ecossistemas.

Em termos de contribuições, esta pesquisa poderá trazer *insights* para os atores do ecossistema de Salvador, como por exemplo, a construção de produtos que permitam criar uma estrutura centralizadora de informações, mesmo que haja uma alimentação distribuída de dados.

Além disso, a demonstração dos resultados desta pesquisa pode evidenciar quais políticas são necessárias para o fortalecimento do ecossistema, como por exemplo, o desenvolvimento de linhas de crédito sem entraves burocráticos tendo em vista a incidência de startups que fundaram com capital social na faixa de R\$ 1 mil a R\$ 50 mil. As ações, programas, instituições, políticas públicas dentre outras informações descritas na pesquisa servirão de base para o estudo de ecossistemas iniciantes com vocações empreendedoras parecidas com a capital baiana, e até mesmo na região metropolitana de Salvador. A pesquisa também possui uma contribuição acadêmica, uma vez que são estabelecidas bases de conhecimento para futuros estudos acerca do desenvolvimento de ecossistema de empreendedorismo e inovação, cujos resultados favorecem a geração de novos conhecimentos para compreender o funcionamento de ecossistemas empreendedores de inovação.

Por fim, a partir dos resultados, defende-se que: a) as políticas públicas e os programas de governo permitiram que os atores do ecossistema ocupassem os espaços de fomento ao empreendedorismo e à inovação, a exemplo da utilização das incubadoras Áity localizada no Tecnocentro (SECTI-BA) e a IN PACTO (Parque Social), confirmando, assim, o pressuposto de atração de novos atores a partir do ambiente regulatório; b) a presença de evangelistas ou propulsores é evidente nas articulações que permeiam as três hélices da Hélice Tripla, promovendo inclusive eventos para fomentar o ecossistema, o que confirma, dessa forma, os pressupostos relacionados à formação de redes de relacionamento através das lideranças locais e à difusão de um ecossistema impulsionada por eventos e criação de espaços dinamizadores. Inclusive, o SEBRAE e a Rede+ podem ser citados como atores parceiros, tendo em vista as ações levantadas e o grau ponderado obtido na análise da rede de parcerias da amostragem de *startups* desta pesquisa; c) são necessárias ações para fortalecer parcerias e/ou incentivar as relações de clientela entre startups, visto que a maioria delas possui um público alvo voltado a empresas (B2B) de acordo com amostragem de rede de startups deste trabalho, mas não há relacionamento entre elas, conforme demonstrado na rede de clientes. Essas ações fortaleceriam os negócios locais do ecossistema e poderiam gerar pacotes de serviços que transcendessem os limites geográficos do ecossistema, objetivando outros clientes.

5.1 Limitações e recomendações de pesquisas futuras

No quadro 13 são apresentadas as limitações encontradas durante a pesquisa e as

recomendações para pesquisas futuras relacionadas à temática central desta tese.

Quadro 13 - Limitações e recomendações de pesquisas futuras

LIMITAÇÕES DA PESQUISA	RECOMENDAÇÕES
Não foi realizado, pela metodologia adotada, pesquisa de campo a partir de técnica de questionário.	Recomenda-se realizar um estudo de casos múltiplos, por meio de questionário semiestruturado para coleta de dados primários, o que poderá trazer para discussão a concepção e visões dos diferentes atores do ecossistema de inovação
A incompletude de informações relacionadas à formalização de algumas <i>startups</i> .	Propõe-se realizar um cruzamento de base de dados da ABSTARTUPS com o Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica para fornecer, em seus relatórios, informações relacionadas ao capital social, endereço completo, ano de abertura do CNPJ, quadro de sócios dentre outras informações, uma vez que estas são públicas e disponibilizadas pela Receita Federal.
A possibilidade de nem todos atores serem captados em função da falta de informação ou a sua sistematiza no âmbito do ecossistema da cidade de Salvador	Sugere-se a realização de pesquisas que possa levar em consideração as patentes depositadas no âmbito da cidade de Salvador, o que poderá, a partir da tabulação dos dados, viabilizar a construção de redes e analisar a intensidade da transferência de tecnologia e atividade tecnológica que pode ser medida a partir de patentes per capita no nível da cidade, cujas interconexões poderão ser observadas a partir dos atores contidos nos documentos de patentes.
O estudo se limita a analisar o ecossistema empreendedor de inovação da Cidade de Salvador/BA e os resultados não podem ser generalizados	Recomenda-se investigações futuras comparando ecossistemas empreendedores de inovação de diferentes capitais do Brasil ou comparando regiões, avaliando as vantagens comparativas, como se dá as interações entre os atores, bem como, se há funcionamento isomórficos a partir da análise das redes e as diferenças entre eles.

Fonte: Elaborado pelo autor.

REFERÊNCIAS

ACS, Z. et al. The lineages of the entrepreneurial ecosystem approach. **Small Business Economics**. 49. 2017.

ALL SAINTS BAY. **All Saints Bay**. 2019. Disponível em: <<http://www.allsaintsbay.com.br>> Acesso em: 4 set. 2020.

ANDRADE, R. et al. Building a Bridge: Knowledge Sharing Flows into Entrepreneurial Ecosystems. In: **J. Open Innov. Technol. Mark. Complex**. 2022, 8, 144. Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/joitmc8030144>. <https://www.mdpi.com/journal/joitmc>>. Acesso em: 8 mai. 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE STARTUPS (ABSTARTUPS). **Ecosistema de Empreendedorismo Inovador**. 2017. Disponível em: <<https://abstartups.com.br/ecossistema-de-empreendedorismo-inovador/>> Acesso em: 20 nov. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE STARTUPS (ABSTARTUPS). **Mapeamento de Comunidades Emergentes região Nordeste 2019**. 2019. Disponível em: <<https://www.allsaintsbay.com.br/blog/mapeamento-sobre-comunidades-de-startups-da-regiao-nordeste/>> Acesso em: 20 out. 2019.

AUDRETSCH, D. B.; EICHLER, G. M.; SCHWARZ, E. J. Emerging needs of social innovators and social innovation ecosystems. IN: **International Entrepreneurship and Management Journal, Springer**, v. 18, n. 1. 2022. Disponível em: <https://ideas.repec.org/a/spr/intemj/v18y2022i1d10.1007_s11365-021-00789-9.html>. Acesso em: 7 maio. 2023.

AUDRETSCH, D.B.; BELITSKI, M. Entrepreneurial ecosystems in cities: establishing the framework conditions. **Journal of Technology Transfer**, v. 42. p. 1030-1051. 2017.

AUDRETSCH, D.B.; BELITSKI, M. Towards an entrepreneurial ecosystem typology for regional economic development: the role of creative class and entrepreneurship. **Regional Studies**, v. 55, p. 1-22. 2021.

BAHIA (Estado). Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado da Bahia. **A SECTI**. Salvador, 2023. Disponível em: <<http://www.secti.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=8>> Acesso em: 10 jun. 2023.

BAHIA (Estado). Palácio Do Governo do Estado da Bahia. **Lei nº 14.315, de 17 de junho de 2021**. Diário Oficial do Estado da Bahia: Salvador, 2021. Disponível em: <<http://www.secti.ba.gov.br/arquivos/File/CARTILHAS/LEI2021.pdf>>. Acesso em: 25 jun. 2023.

BAHIA (Estado). **Lei nº 9.833, de 05 de dezembro de 2005**. Diário Oficial do Estado da Bahia: Salvador, 2005. Disponível em: <<https://www.jusbrasil.com.br/legislacao/85402/lei-9833-05>>. Acesso em: 25 jun. 2023.

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. **Hubine**. 2023a. Disponível em: <<https://www.bnb.gov.br/hub-de-inovacao>>. Acesso em: 5 jun. 2023.

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. **FNE Inovação**. 2023b. Disponível em: <<https://www.bnb.gov.br/fne-inovacao>>. Acesso em: 5 jun. 2023.

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. **FNE Startup**. 2023c. Disponível em: <<https://www.bnb.gov.br/fne-startup>>. Acesso em: 5 jun. 2023.

BATAINEH, M. J; MARCUELLO, C.; SÁNCHEZ-SELLERO, P. Hacia la sostenibilidad: el papel del emprendimiento social en la creación de valor socioeconómico en las empresas sociales de energía renovable. **REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos**. 2023. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8921850.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2023.

BELTSKI, M.; HERON, K. **Expanding entrepreneurship education ecosystems**. [s.l.], 2017.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Referencial básico de governança aplicável a órgãos e entidades da administração pública**. Brasília: TCU, Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2014. 80p.

BRITO, S. R. A. Ensaio sobre Ecossistemas Empreendedores, Inovadores e Sustentáveis. 2021. 314 f. (Tese de Doutorado) - Universidade Beira Interior. Engenharia Industrial e Gestão Industrial, Portugal 2021. Disponível em: <<https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/12044/1/Tese%20Sonia%20de%20Brito.pdf>>. Acesso em: 8 maio. 2022.

BURDA, D.; VOLKOVA, I. O.; GAVRIKOVA, E. V. Meaningful analysis of innovation, business and entrepreneurial ecosystem concepts. **Russian Management Journal**, v. 18, n. 1, p. 73-102, 2020. Disponível em: <<https://rjm.spbu.ru/article/view/6617/5560>>. Acesso em: 8 maio. 2022.

CADBURY, A. What are the trends in Corporate Governance? How will they impact your company? In: **Long Range Planning**, v. 32. 1999.

CALZADA, I.; COWIE, P. Beyond Smart and Data-Driven City-Regions? Rethinking Stakeholder-Helices Strategies. **Regions Magazine**. 308, 2017. 10.1080/13673882.2017.11958675.

CARAYANNIS, E. G.; CAMPBELL, D.F.J. 'Mode 3' and 'Quadruple Helix': toward a 21st century fractal innovation ecosystem. **International Journal of Technology Management**. v. 46, n. 3-4, p. 201-234, 2009.

CARAYANNIS, E. G; BARTH, T. D; CAMPBELL, D. F. J. The Quintuple Helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation. **Journal of Innovation and Entrepreneurship**. v. 1. 2, 2012.

CARAYANNIS, E.G., CAMPBELL, D.F.J. Open innovation diplomacy and a 21st century fractal research, education and innovation (FREIE) ecosystem: building on the quadruple and

quintuple helix innovation concepts and the "mode 3" knowledge production system. **Journal of the Knowledge Economy**. 2. p. 327-372. 2011.

CARVALHO, L. et al. Um panorama sobre ecossistema empreendedor: o que a base Scopus tem a nos contar? In: **XI EGEPE**. 2020.

CICCONI, E. G. Empreendedorismo. In: PORTO, G. **Gestão da inovação e empreendedorismo**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. p. 1-14.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. **Resolução nº 510/2016**. 2016. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>>. Acesso em: 25 nov 2022.

CUKIER, D. **A evolução dos ecossistemas de startups de software**: um modelo de maturidade. 2017. 98f. Tese (Doutorado). Instituto de Matemática e Estatística, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

DALLARI, D. D. A. **Elementos de teoria geral do estado**. São Paulo: Saraiva, 2005.

ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA. **Índice de cidades empreendedoras**: Brasil, 2022. 2022. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/6880/1/ICE2022_Atualizado.pdf> Acesso em: 18 abr. 2022.

ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA. **Índice de cidades empreendedoras**: Brasil 2023. Brasília: Enap, 2023. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/7557/1/ICE_Relat%c3%b3rio%202023%20%282%29.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2023.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university–industry–government relations. **Research Policy**, v. 2, n. 2, 2000. p. 109-123.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The triple helix university-industry-government relations: a laboratory for knowledge based economic development. *Easst Review*, v. 14, 1, p.14 19. Disponível em: <<https://ssrn.com/abstract=2480085>>. Acesso em: 31 ago.2020.

FERREIRA, C. A. **Difusão do conhecimento científico e tecnológico no Brasil na segunda metade do século XIX**: a circulação do progresso nas exposições universais e internacionais. 299 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e da Saúde da Casa de Oswaldo Cruz. Fundação Oswaldo Cruz, 2011.

FIGUEIREDO, A. et al. Estudo da eficiência dos portais Science Direct, Scopus, Lilacs e Periódicos Capes, evidenciando seus aspectos positivos e negativos. **Scientia Amazonia**, v. 6. 1-10. 2017.

FREDIN, S.; LIDÉN, A. Entrepreneurial ecosystems: towards a systemic approach to entrepreneurship?. **Geografisk Tidsskrift-Danish Journal of Geography**. 120. 1-13, 2020. Doi: 10.1080/00167223.2020.1769491.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DA BAHIA. **Editais**. Disponível

em:< <https://www.fapesb.ba.gov.br/category/edital/>>. Acesso em 29 jul. 2023.

GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR. **Empreendedorismo no Brasil: relatório executivo 2019**. 2019.

GIMENEZ, F.A.P. Reflections on entrepreneurial ecosystems, citizen collectives and basic income. **Iberoamerican Journal of Entrepreneurship and Small Business**, v. 11, n. 2, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.14211/ibjesb.e2325>>. Acesso em 29 jul. 2023.

GOBBO, S. C. de O. **Aplicação da teoria de redes no contexto de uma rede de médicos com vínculos profissionais em unidades de saúde públicas e privadas**. Tese (Doutorado) - Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

GRANOVETTER, M. S. **Economic Action and Social Structure: The problem of Embeddedness**. *The American Journal of Sociology*. v. 91, n. 2, p. 481-510, 1985.

GRANOVETTER, M. S. The strength of weak ties: a network theory revisited. **Sociological Theory**, v. 1, p. 201-233, 1983.

GUANILO, M. C. T. U.; TAKAHASHI, R. F.; BERTOLOZZI, M. R. Revisão sistemática: noções gerais. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 45, n. 5, p. 1260-1266, 2011.

GUÉNEAU, G. **Entrepreneurial Ecosystems structure, a network measurement framework and first findings in African low-income countries**. 247f. These (Doctorat) - Université Paris I - Panthéon Sorbonne. Institut d'Administration des Entreprises de Paris. Ecole doctorale de Management Panthéon-Sorbonne - ED 559. Equipe de Recherche GREGOR - EA 2474. 2022.

GUERRERO, M.; LIÑÁN, F.; CÁCERES-CARRASCO, F. The influence of ecosystems on the entrepreneurship process: a comparison across developed and developing economies. **Small Business Economics**. V. 57, p. 1-27. Doi: 10.1007/s11187-020-00392-2. 2021.

GUERRERO, M. et al. Entrepreneurial universities: emerging models in the new social and economic landscape. **Small Business Economics**, v. 47. p. 551-563. 2016.

GUERRERO, M.; URBANO, D.; GAJÓN, E. Entrepreneurial university ecosystems and graduates' career patterns: do entrepreneurship education programmes and university business incubators matter?. **Journal of Management Development**, 2020. Doi: 10.1108/JMD-10-2019-0439. 2020.

HUB SALVADOR. **Comunidade**. Salvador, 2023. Disponível em: <<https://hubsalvador.com.br/#comunidade/>>. Acesso em: 20 jul.2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Panorama Salvador/BA**. Salvador, 2023. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/salvador/panorama>>. Acesso em: 01.07.2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA. **Governança corporativa**. Disponível em:<<https://www.ibgc.org.br/conhecimento/governanca->

corporativa>. Acesso em: 20 fev. 2023.

ISENBERG, D. **The entrepreneurship ecosystem strategy as a new paradigm for economic policy**: Principles for Cultivating Entrepreneurship. Dublin, Ireland: Institute of International and European Affairs, 2011.

ISO/IEC 38500:2008. International Standard ISO/IEC 38500 – Corporate governance of information technology IN: **International Organization for Standardization – ISO / International Electrotechnical Commission – IEC**. 2008.

JESUS, N. M. A. de. **Difusão do conhecimento na política de colaboração implementada pelo Programa de Apoio à Educação Municipal em Itatim/Bahia**. Tese (Doutorado). Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2020.

JUNIOR ACHIEVEMENT DA BAHIA (JA BAHIA). **Sobre nós**. Disponível em:<<https://jabrasil.org.br/ba/sobre-nos>> Acesso em: 13 jun. 2023.

LEITÃO, J. **Open innovation business modeling**: gamification and design thinking applications. Springer. 2018.

LI, Y.; KENNEY, M.; PATTON, D.; SONG, A. Entrepreneurial ecosystems and industry knowledge: does the winning region take all? **Small Bus Econ**, v. 61:153–172, 2023..

LIND, N.; RAMONO, N. Global Innovation and Knowledge Diffusion. **Working Paper**, 29629, 2022 p. 1-26. Disponível em: <https://www.nber.org/system/files/working_papers/w29629/w29629.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2023.

LINK, A., E SARALA, S. Universities as a source of knowledge for enhancing entrepreneurial opportunities. **International Small Business Journal: Researching Entrepreneurship**, v. 37, n. 7, p. 280–310, 2019.

LIYANAGE, C.; ELHAG, T.; BALLAL, T. Establishing a Connection Between Knowledge Transfer and Innovation Diffusion. **Journal of Knowledge Management Practice**, v. 13, n. 1, 2012.

LOBATO, P. A.; JORGE, E. M. F.; SABA, H. Semantic-analysis expert: revisão sistemática e análise semântica. In: SOUZA, Antonio Carlos dos Santos et al. (Org.). **Sistemas de representação do conhecimento**: uma visão transdisciplinar entre computação e humanidades. 1. Ed. Salvador: EDUFBA, 2022. v. 1, p. 129-146.

LOMBARDI, P. et al. Modeling the smart city performance. **The European Journal of Social Science Research**, v. 25, n. 2, p. 137-149, 2012.

MINAYO, M.; DESLANDES, S.; GOMES, R. (org.). **Pesquisa social, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2015.

MINEIRO, A. A. C. et al. Da hélice tríplice a quádrupla: uma revisão sistemática. **Economia & Gestão**, v. 18, n. 51, p. 77-93, 2018.

MINEIRO, A. A. da C; CASTRO, C. C. de. A Hélice Quádrupla e sua relação com a visão de futuro dos Parques Científicos e Tecnológicos consolidados no Brasil. **RASI**, Volta Redonda/RJ, v.6, n.2, 2020, p. 24-42.

MOORE, J. Predators and prey: a new ecology of competition. **Harvard Business Review**, v. 71, n. 3, 75–86, 1993.

NASCIMENTO, M. C. V. **Metaheurísticas para o problema de agrupamento de dados em grafo**. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/55/55134/tde-17052010-155334/publico/Tese_Nascimento.pdf>. Acesso em: 10/08/2023.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação do conhecimento na empresa**: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Os Princípios da OCDE sobre o governo das sociedades**. 2004. Disponível em: <<https://www.oecd.org/daf/ca/corporategovernanceprinciples/33931148.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2022.

OSTERGAARD, A.; MARINOVA, S. T. Human capital in the entrepreneurship ecosystem. **International Journal Entrepreneurship and Small Business**, v. 35, n. 3. 2018. Disponível em: <https://ap-psych.dk/wp-content/uploads/2021/04/Ostergaard_Marinova_2018_Human-capital-in-the-Entrepreneurship-Ecosystem_IJESB.pdf>. Acesso em: 4 jul. 2023.

OXFORD LANGUAGES. **Oxford languages and google**. Disponível em: <<https://languages.oup.com/google-dictionary-pt/>>. Acesso em: 1 ago. 2023.

PARQUE SOCIAL. **Banca final**: programas de pré-incubação e incubação do in pacto. Salvador, 2023. Disponível em: <<https://www.parquesocial.org.br/2022/07/18/banca-final-programas-de-pre-incubacao-e-incubacao-da-in-pacto/>>. Acesso em: 20 dez. 2022.

PARQUE SOCIAL. **In pacto - incubadora de negócios sociais**. Salvador, 2023. Disponível em: <<https://www.parquesocial.org.br/2021/05/17/in-pacto-incubadora-de-negocios-sociais/>>. Acesso em: 20 dez. 2022.

PARQUE TECNOLÓGICO DA BAHIA. **Quem somos**. Salvador, 2023. Disponível em: <<https://parquetecnologico-ba.org.br/quem-somos/>>. Acesso em: 18 jul. 2023.

PAWLYSZYN, I. The model of Diffusion of Knowledge on Industry 4.0 in Marshallian Clusters. **Sustainability** 2020, v. 12, n. 3815, 2020. Doi:10.3390/su1209381. Acesso em: 13 jun. 2023.

PRADO, V. et al. Ecosistema de inovação da cidade de Salvador/BA: um diagnóstico do nível de maturidade. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 3, p. 1-22, 2020. Disponível em: <[file:///C:/Users/eneida.nascimento.FIOCRUZ/Downloads/ecosistemadeinovaodacidadedeSalvadorumdiagnticodonveldematuridade%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/eneida.nascimento.FIOCRUZ/Downloads/ecosistemadeinovaodacidadedeSalvadorumdiagnticodonveldematuridade%20(1).pdf)>. Acesso em: 04 set. 2020.

PRUSAK, L.; DAVENPORT, T. H. **Conhecimento empresarial**. 1.ed., Campus, 1998.

REDESIM. **Emissão de comprovante de inscrição e situação cadastral**. Disponível em: <https://solucoes.receita.fazenda.gov.br/servicos/cnpjreva/cnpjreva_solicitacao.asp>. Acesso em: 05 out. 2023.

RHODES, R. A. W. The new governance: governing without government. **Political Studies**, v. 44, n. 4, p. 652–667, 1996. Doi: 10.1111/j.1467-9248.1996.tb01747.x. Acesso em: 20 de out. 2022.

ROCHA, A. K. L. et. On the dynamics of entrepreneurial ecosystems: a comparative assessment of green and traditional knowledge-intensive entrepreneurship. **BAR – Brazilian Administration Review** v. 19, n. 3, p. 1-22, 2022. Doi: 10.1590/1807-7692bar2022220023. Acesso em: 10 jul. 2023.

ROGERS, E.M. **Diffusion of innovations**, 3. ed. Free Press: New York, 1983.

ROUNDY, P.T.; BRADSHAW, M.; BROCKMAN, B. K. The emergence of entrepreneurial ecosystems: A complex adaptive systems approach, **Journal of Business Research**, v. 86, n. 1, p.1-37, 2018.

SALVADOR (BA). Secretaria Municipal de Inovação e Tecnologia. **A SEMIT**. Salvador, 2023. Disponível em: <<https://semit.salvador.ba.gov.br/>>. Acesso em: 15 jun. 2023.

SALVADOR (BA). Secretaria de Sustentabilidade, Resiliência, Bem-estar e Proteção Animal. **A secretaria**. Salvador, 2023a. Disponível em: <<https://sustentabilidade.salvador.ba.gov.br/institucional/a-secretaria/>>. Acesso em: 15 jun. 2023.

SALVADOR (BA). Secretaria de Sustentabilidade, Resiliência, Bem-estar e Proteção Animal. **Colabore**. Salvador, 2023b. Disponível em: <<https://sustentabilidade.salvador.ba.gov.br/colabore/>>. Acesso em: 15 jun. 2023.

SALVADOR (BA). Lei nº 9.534, de 11 de agosto de 2020. Dispõe sobre a Política Municipal de Inovação e institui mecanismos, sistemas e incentivos à inovação no ambiente produtivo e social, no Município de Salvador. **Diário Oficial do Município de Salvador**: seção 1, Salvador, ano 33, n. 7.754, p. 2-8, 12 ago. 2020.

SALVADOR (BA). Salvador/BA Lab. **Prefeitura e Universidades ativando o Empreendedorismo**. Salvador, 2023. Disponível em: <https://salvadorlab.salvador.ba.gov.br/#sobre_ssa_lab>. Acesso em: 10 jul. 2023.

SANTOS, A. C. de M. **Difusão do conhecimento em ambiente virtual de aprendizagem: construção de uma proposta metodológica de abordagem multirreferencial**. Tese (Doutorado) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2018.

SANTOS, M. H. de C. Governabilidade, governança e democracia: criação da capacidade governativa e relações executivo-legislativo no Brasil pós constituinte. Rio de Janeiro, **DADOS – Revista de Ciências Sociais**, v. 40, n. 3, 1997. p. 335-376.

SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS BAHIA. **Estudo sobre o Ecosistema Baiano de Startups**. 2016.

- SILVA, F. N. **Dimensão e simetria em redes complexas**: uma abordagem multiescala. (Tese de Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Física do Instituto de Física de São Carlos da Universidade de São Paulo. 2015. 1760. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/76/76132/tde-17122015-145908/publico/FilipiNascimentoSilva_DO_corrigida.pdf>. Acesso em: 24 jul. 2023.
- SINGER, S.; AMOROS, J. E.; MOSKA, D. **The global entrepreneurship monitor**. London: The Global Report. 2015.
- SORENSEN, O.; FLEMING, L. Science and the diffusion of Knowledge. **Research Policy**, v. 33, p. 1615–1634, 2004.
- SOUZA, M. L. **Análise de regressão binominal negativa na difusão das arboviroses na Bahia entre os anos de 2016-2019**. Salvador, 2023. 327p.
- SPIGEL, B. The Relational Organization of Entrepreneurial Ecosystems. **Entrepreneurship Theory and Practice**, v. 41, n. 1, p. 49-72, 2017.
- STAM, E. Entrepreneurial ecosystems and regional policy: A sympathetic critique. **European Planning Studies**, v. 23, p. 1759-1769, 2015.
- STAM, E.; VAN DE VEN, A. Entrepreneurial ecosystem elements. **Small Business Economics**, v. 56, n. 2, p. 809–832. 2021. Doi: 10.1007/s11187-019-00270-6. Acesso em: 4 abr. 2023.
- STARTUP GENOME. **The Global Startup Ecosystem Report 2023**. San Francisco / Berlin / Delhi, 2023. Disponível em: <<https://startupgenome.com/reports/gser2023>> Acesso em: 10 jul. 2023.
- STEPHENS, S. et al. Entrepreneurial ecosystems: multiple domains, dimensions and relationships. **Journal of Business Venturing Insights**, v. 18, p. 1-22. 2022. Doi: 10.1016/j.jbvi.2022.e0034. Acesso em: 4 abr. 2023
- THEODOTOU, M.; CHRISTOFOROU, C.; ANAYIOTOS, Ch P. **Cyprus entrepreneurship ecosystem: A roadmap for economic growth**. Nicosia: Curveball Ltd, 2012.
- TOLSTYKH, T. O. et al. . An Assessment of Regional Sustainability Via the Maturity Level of Entrepreneurial Ecosystems. **Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity**. 2021. Disponível em:<<https://www.econstor.eu/handle/10419/241590>> Acesso em: 14 mai. 2023.
- UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA. Agência Uneb de Inovação. **Áity incubadora**. Salvador, 2023. Disponível em: <<https://inovacao.uneb.br/aity-incubadora/>>. Acesso em: 20 jul. 2023.
- VARGAS, E. Knowledge Management como estratégia para a inovação. **Jornal Mundo da Imagem**. São Paulo: CENADEM, 2000.
- VERGARA, S.V. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 6. ed. São Paulo:

Atlas. 2005.

WAGNER, M. et al. **University-linked programmes for sustainable entrepreneurship and regional development: how and with what impact?** 2021.

WIJESINGHE, C. **How knowledge diffusion in University-Industry Collaboration can foster ICT innovations in Sri Lanka.** Academic dissertation for the Degree of Doctor of Philosophy in Computer and Systems Sciences at Stockholm University to be publicly defended on Wednesday 18 May 2022 at 14.00 in Lilla hörsalen, NOD-huset, Borgarfjordsgatan 12.

WORLD BANK. **Strengthening world bank group engagement on governance and anticorruption.** 2007. Disponível em: <<http://documents1.worldbank.org/curated/en/448481468323370660/pdf/39179.pdf>> Acesso em: 7 jun. 2023.

YOON, J.; YANG, J; PARK, H. Quintuple helix structure of Sino-Korean research collaboration in science. **Scientometrics**. v. 113, p. 61–81, 2017.

				de Nova de Lisboa, ESA BIC													
Auto Service	SIM	SEM ACESO	AITY INCUBADORA	IEL, ACOMAC, ntw Contabilidade			NAO ENCONTRADO	Rua Mundo, 121, Ed. Tecnocentro, Trobogy, Salvador/Ba - Ba CEP 41745-715	Paralela	Autotech	NAO ENCONTRADO	NAO ENCONTRADO	NAO ENCONTRADO	NAO ENCONTRADO	NAO ENCONTRADO	NAO ENCONTRADO	
Bebie	SIM	SEM ACESO	NAO ENCONTRADO	NAO ENCONTRADO	R\$ 30.000,00	1- ENTRE 1 E 50 MIL	NAO ENCONTRADO	Alameda Salvador, 1057, Salvador/Ba Shopping Business, Torre America, sala 911, Caminho das arvores, Salvador, Bahia 41820-790	Caminho das arvores	Marketplace	2022	2022	B2B2C	Atividades de intermediação de serviços	Validação	NAO ENCONTRADO	46.348.641/0001-32
BLUE HEALTH	SIM	SEM ACESO	NAO ENCONTRADO	NAO ENCONTRADO			NAO ENCONTRADO			Saude e Bem-estar	2022		B2B2C	Economia Circular	Operação	NAO ENCONTRADO	
BRASBIO TEC	NAO	SEM ACESO	NAO ENCONTRADO	Bahiana, Hidro Química, Unifacs, UFBA, LABEC, BalgaSoluções, Ekosocial, Xenobiomíc, amBientech	R\$ 5.000,00	1- ENTRE 1 E 50 MIL	UFBA	Salvador/Ba Trade Center, Caminho das arvores, Salvador, Bahia 41820-020	Caminho das arvores	Bioteecnologia	2015	2015	B2B	Pesquisa Biotecnológica	Tracao	NAO ENCONTRADO	21.640.612/0001-19
Carrocash	SIM	SEM ACESO	NAO ENCONTRADO	NAO ENCONTRADO	R\$ 10.000,00	1- ENTRE 1 E 50 MIL	UNIFACS	Av. Luis Viana Filho, 8544, Edif.	Patamares	Autotech	2021	2021	B2B2C	Comércio e Varejo de	NAO ENCONTRADO	NAO ENCONTRADO	44.392.615/0001-86

								Shopping Paralela Loja G1, Salvador, Bahia, 41680-400							Automo veis			
Clube Triunfo	SIM	SEM ACES SO	NAO ENCONTRADO	SEBRAE			UNIFACS								NAO ENCONTRADO	NAO ENCONTRADO	NAO ENCONTRADO	
CONNECTIONS	SIM	SEM ACES SO	NAO ENCONTRADO	NAO ENCONTRADO			UNIT								NAO ENCONTRADO	NAO ENCONTRADO	NAO ENCONTRADO	
Consertei	SIM	SEM ACES SO	NAO ENCONTRADO	NAO ENCONTRADO	R\$ 30.000,00	1- ENTRE 1 E 50 MIL	UFBA	Alameda Salvador, 1057, Salvador/Ba Shopping Business, Torre America, sala 911 e 912, Caminho das arvores, Salvador, Bahia 41820-790	Caminho das arvores	Serviços Profissionais	2022	2022	B2B2C	NAO ENCONTRADO	NAO ENCONTRADO	NAO ENCONTRADO		
ConstruCo de	SIM	ANJO S DO BRASIL	NAO ENCONTRADO	NAO ENCONTRADO	R\$ 5.970,00	1- ENTRE 1 E 50 MIL	UNIJORGE	Rua Doutor Altino Teixeira, 385, Galpao Sala A, Salvador, Bahia, 41233-010	Porto Seco Piraja	Construtech	2018	2018	B2B	Desenvolvimento Software /	Escala	NAO ENCONTRADO	29.687.253/0001-67	
Drones Solution Engenharia	NAO	SEM ACES SO	AIITY INCUBADORA - UNEB	NAO ENCONTRADO	R\$ 30.000,00	1- ENTRE 1 E 50 MIL	UFBA	Rua Vital Rego, 10, Salvador, Bahia 40301090	Barbalho	Serviços Profissionais	2018	2018	B2B2C	Consultoria e Serviços Empresariais	Escala	NAO ENCONTRADO	30.749.464/0001-66	
Escavador	SIM	SEM ACES SO	NAO ENCONTRADO	NAO ENCONTRADO	R\$ 150.000,00	3- MAIOR QUE 101 MIL	UFBA	Caminho das arvores, Salvador, Bahia 41820-020	Caminho das arvores	Lawtech	2017	2009	B2B2C	Serviços e Consultoria de TI	Escala	NAO ENCONTRADO	10.880.435/0001-21	

Ecoloy	SIM	SEM ACES SO	NAO ENCONTRAD O	Mercado Livre, Rede+, Rappi, ABASE, RedeMix, Hotel Fera	R\$ 10.000,0 0	1- ENTRE 1 E 50 MIL	IFBA	Rua do Uruguay, 151, Lote4, Salvador, Bahia, 40450-211	Uruguai	Indtech	2022	2022	B2B2C	NAO ENCON TRADO	NAO ENCON TRADO	NAO ENCON TRADO	45.603.9 05/0001- 94
Eolus	SIM	SEM ACES SO	NAO ENCONTRAD O	NAO ENCONT RADO	R\$ 10.000,0 0	1- ENTRE 1 E 50 MIL	UNIFA CS	Rua Alceu Amoroso Lima, 786, Edif Tancredo Neves Trade Center, sala 312, Salvador, Bahia, 41820-770	Caminh o das arvores	Greentec	2014	2014	B2B	NAO ENCON TRADO	NAO ENCON TRADO	NAO ENCON TRADO	19.942.8 73/0001- 41
Falqon	SIM	SEM ACES SO	NAO ENCONTRAD O	NAO ENCONT RADO	R\$ 50.000,0 0	1- ENTRE 1 E 50 MIL	UNIJOR GE	Av. Tancredo Neves, 620 - Edificio Mundo Plaza 5º andar, sala 503 - Caminho das Árvores, Salvador, Bahia, 41820-020	Caminh o das arvores	HRTech		2012	B2B	Desenvo lvimento de Software	Operaca o	NAO ENCON TRADO	17.056.8 67/0001- 61
Gero Engenharia	SIM	Light House	HUB SALVADOR	LightHous e, 3Cinvest, Kyvo, Fluxo	R\$ 100.000, 00	2- ENTRE 51 E 100 MIL	EPA	Av. da Franca, 393, HUB Salvador/B a - 2 andar, Comercio, Salvador, Bahia, CEP: 40010-000	Comerci o	Construt ech	2017	2021	B2B	Gestao de Obras	Operaca o	Polimix, Mizu, ABInbev , Safer Construt ora, Voltxs, Next, Banco da Amazoni a, Quanta Engenhar ia, Hospital do Coracao	43.563.7 21/0001- 12

																do Para, Mercurio , Eunos	
GIROSS	SIM	SEM ACES SO	NAO ENCONTRAD O	NAO ENCONT RADO			FAINO R				NAO ENCON TRADO	NAO ENCON TRADO	NAO ENCON TRADO	NAO ENCON TRADO	NAO ENCON TRADO	PAGUE MENOS, SUBWA Y, BURGU ER KING, AREZZ O, FARMA CIA SUPER POPULA R	
Hiperbanc o	SIM		AITY INCUBADORA - UNEB	DISTRIT O, B2Mamy, AITY INCUBA DORA - UNEB, GetIN, SEBRAE, Rede+, Celer	R\$ 100.000, 00	2- ENTRE 51 E 100 MIL	Brascoa ching	Av. Luis Viana Filho 7532 - Alphaville - Empresaria l Helbor Cosmopolit an, Sala 1005, Salvador, Bahia 41701-005	Alphavil le	Fintech	2019	2019	B2B2C	Banco	Operaca o	ERA INTERM EDIUM, HB BANK, B2X GROUP, TORRE BANK	32.895.6 77/0001- 21
iCollect	SIM	SEM ACES SO	NAO ENCONTRAD O	NAO ENCONT RADO	R\$ 3.000,00	1- ENTRE 1 E 50 MIL	FACUL DADE RUY BARBO SA	Rua Comendad or Pereira da Silva, 165, apt 301, Brotas, Salvador, Bahia, 40285-040	Brotas	E- commerc e/ Marketpl ace	2014	2015	B2B2C	Servicos e Consulto ria de TI	Tracao		
Intera	NAO	SEM ACES SO	NAO ENCONTRAD O	NAO ENCONT RADO	R\$ 10.000,0 0	1- ENTRE 1 E 50 MIL	UFBA	Av. da Franca, 393, Comercio, 393 ,	Comerci o	HRTech	2018	2019	B2B	Servicos e Consulto ria de TI	Tracao	Ambev, Boticario , BrasilPre v, Itau,	33.434.1 73/0001- 77

								Salvador, Bahia 40010-010									Viavarej o, Alpargat as, Accentur e
Inventivos	SIM	SEM ACES SO	NAO ENCONTRAD O	NAO ENCONT RADO	R\$ 100.000, 00	2- ENTRE 51 E 100 MIL	UFBA	Rua Alceu Amoroso Lima, 420, Edf Empresaria l Niemeyer, sala 211, Salvador, Bahia, 41820-770	Caminh o das arvores	Edtech	2021	2021	B2C	Treinam ento e Desenvo lvimento Pessoal	Operaca o	nuvemsh op, grow, Meta, Natura, Youtube, ambev, Kearney, Mesa, ifood decola	41.623.6 03/0001- 27
Leve - Loja Circular Sustentáve l	SIM	SEM ACES SO	NAO ENCONTRAD O	NAO ENCONT RADO	R\$ 4.000,00	1- ENTRE 1 E 50 MIL	NAO ENCON TRADO	Al. Salvador, 1057, Salvador/B a Shopping Business Torre America Sala 911 e 912, Salvador, Bahia, 41820-790	Caminh o das arvores	Socialtec h	2020	2020	P2P	Atividad es de intermed iação e agencia mento de serviços	Operaca o	NAO ENCON TRADO	3742151 0/0001- 42
Lidelo Serviços Médicos	SIM	SEM ACES SO	NAO ENCONTRAD O	NAO ENCONT RADO	R\$ 5.000,00	1- ENTRE 1 E 50 MIL	UFBA	Av. Anita Garibaldi, 1477, Edif. Centro Médico Alexander Fleming, Sala 413, Salvador, Bahia, 40170-130	Ondina	Healthte c e Life Science		2022	B2B	Atividad e médica ambulato rial	Operaca o	NAO ENCON TRADO	45.252.7 63/0001- 68
Minha Cesta	SIM	SEM ACES SO	IN PACTO	NAO ENCONT RADO	R\$ 1.000,00	1- ENTRE 1 E 50 MIL	UFBA	Rua Sao Cristovao, 144, Salvador, Bahia	Liberdad e	Socialtec h	2021	2021	B2B2C	Desenvo lvimento de Software	Validaca o	NAO ENCON TRADO	40.595.5 57/0001- 37

MobApps	SIM	SEM ACES SO	HUB SALVADOR	NAO ENCONT RADO	R\$ 50.000,0 0	1- ENTRE 1 E 50 MIL	IFBA	Av. da Franca, 393, Comercio, 393 , Salvador, Bahia 40010-010	Comerci o	Logtech	2017	2017	B2B2C	Servicos e Consulto ria de TI	Tracao	NAO ENCON TRADO	27.783.1 47/0001- 51
MSCREDI TO	SIM	SEM ACES SO	NAO ENCONTRAD O	NAO ENCONT RADO			USP	Av. Sete de Setembro, 202 - Centro, Salvador, Bahia	Centro	Fintech			B2B2C		Operaca o	NAO ENCON TRADO	18.188.3 84/0001- 83
MUBS Brasil	NAO	SEM ACES SO	NAO ENCONTRAD O	NAO ENCONT RADO	R\$ 850.000, 00	3- MAIOR QUE 101 MIL	UniFTC	Av. Tancredo Neves, 1632, Edif. Salvador/B a Trade Center Salas 505, 506, 1607 e 1609, Torre Sul, Salvador, Bahia, 41820-021	Caminh o das arvores	Servicos Profissio nais	2018	2018	B2C		Operaca o	NAO ENCON TRADO	31.533.4 65/0001- 31
nTopus Possibilida des	NAO	SEM ACES SO	NAO ENCONTRAD O	NAO ENCONT RADO	R\$ 20.000,0 0	1- ENTRE 1 E 50 MIL	NAO ENCON TRADO	Rua Sao Camilo, n° 57, Loja 02, Salvador, Bahia 41706-190	Imbui	Nao Informad o	2016	2019	Nao informa do	Gestao integrada de seguranc a	Operaca o	NAO ENCON TRADO	34.960.7 07/0001- 61.
OPENIGO	SIM	SEM ACES SO	AITY INCUBADORA - UNEB	NAO ENCONT RADO			UFA	NAO ENCONT RADO	NAO ENCON TRADO	NAO ENCON TRADO	NAO ENCON TRADO	NAO ENCON TRADO	NAO ENCON TRADO	NAO ENCON TRADO	NAO ENCON TRADO	NAO ENCON TRADO	NAO ENCON TRADO
OrcaAqui	NAO	SEM ACES SO	NAO ENCONTRAD O	NAO ENCONT RADO	R\$ 16.000,0 0	1- ENTRE 1 E 50 MIL	NAO ENCON TRADO	Rua Desembarg ador Polybio Mendes da Silva, 159, Salvador, Bahia, 41613-078	Jaguarib e	Construt ech	2020	2018	B2B	Transpor te, Logistica , Cadeia de Suprime ntos e Armazen amento	Operaca o	NAO ENCON TRADO	32.292.7 87/0001- 07

Quickup	NAO	SEM ACES SO	NAO ENCONTRADO	NAO ENCONTRADO	R\$ 100.000,00	2- ENTRE 51 E 100 MIL	UFBA	Av. Tancredo Neves, 620, Edif. Mundo Plaza Torre Empresarial, Sala 503	Caminho das arvores	Desenvolvimento Software	2019	2015	B2B	Desenvolvimento de Software	Operacao	NAO ENCONTRADO	21.732.063/0001-02
RDO APP	SIM	SEM ACES SO	NAO ENCONTRADO	NAO ENCONTRADO	R\$ 200.000,00	3- MAIOR QUE 101 MIL	UNIFACS	Av. da Franca, 393 - Edif. Terminal de Navios e Turismo Pavmto 2, Salvador, Bahia, 40010-000	Comercio	Construtech	2018	2018	B2B	NAO ENCONTRADO	Tracao	NAO ENCONTRADO	32.081.659/0001-06
REPEDUCA	SIM	SEM ACES SO	HUB SALVADOR	Banco do Nordeste, Senai Cimatec, Hub Salvador, Prefeitura Salvador, All Saints Bay, ABAS	R\$ 100.000,00	2- ENTRE 51 E 100 MIL	UNIJORGE	Av. Tancredo Neves, 620, Edif. Mundo Plaza Torre Empresarial, Sala 2105 e 2106	Caminho das arvores	Edtech	2019	2006	B2G	Plataforma de gamificação	NAO ENCONTRADO	NAO ENCONTRADO	08.208.805/0001-37
Salvar	SIM	SEM ACES SO	NAO ENCONTRADO	NAO ENCONTRADO	R\$ 20.000,00	1- ENTRE 1 E 50 MIL	Unipessoal	Rua do Uruguay, 151, Lote 2, sala B, Salvador, Bahia, 40450-211	Uruguai	Healthtec	2021	2021	B2B2C	Varejo	NAO ENCONTRADO	NAO ENCONTRADO	41.608.796/0001-47
Saúde Vianet	SIM	SEM ACES SO	NAO ENCONTRADO	NAO ENCONTRADO	R\$ 45.000,00	1- ENTRE 1 E 50 MIL	FGV	Av. Tancredo Neves, 620, Edif. Mundo Plaza Torre Empresarial, Sala 1107, Salvador, Bahia, 41820-020	Caminho das arvores	Adtech		2011	B2B	NAO ENCONTRADO	Ideacao	NAO ENCONTRADO	13.583.138/0001-02

TRUCKME	SIM	SEM ACES SO	NAO ENCONTRAD O	NAO ENCONT RADO	NAO ENCON TRADO	NAO ENCON TRADO	UNIFA CS	NAO ENCONT RADO	NAO ENCON TRADO	NAO ENCON TRADO	NAO ENCON TRADO	NAO ENCON TRADO	NAO ENCON TRADO	NAO ENCON TRADO	NAO ENCON TRADO	NAO ENCON TRADO	NAO ENCON TRADO
UP! Universo de Possibilida des	NAO	SEM ACES SO	NAO ENCONTRAD O	NAO ENCONT RADO	NAO ENCON TRADO	NAO ENCON TRADO	UFBA	NAO ENCONT RADO	NAO ENCON TRADO	Edtech	2015	NAO ENCON TRADO	B2C	Provedor es de e- Learning	Tracao	NAO ENCON TRADO	NAO ENCON TRADO
Welcomet heFuture	SIM	SEM ACES SO	NAO ENCONTRAD O	NAO ENCONT RADO	R\$ 20.000,0 0	1- ENTRE 1 E 50 MIL	WYDE N- DEVRY	Av. Tancredo Neves, 7º Andar, Salvador, Bahia 41820021	Caminh o das arvores	Desenvo lvimento Software	2017	2016	B2C	NAO ENCON TRADO	Tracao	NAO ENCON TRADO	24.362.9 66/0001- 37

Anexo A - Mapeamento ABSTARTUPS - Lista de Startups 2022



< Voltar ao relatório

Nome Startup	Estado	Cidade	Segmento	Site/rede social
AFROTRIP	Bahia (BA)	Salvador	Turistech (Turismo)	www.instagram.com/afrotrip
AKINTEC	Bahia (BA)	Salvador	Fintech (Finanças)	www.akintec.com.br
ALYA NANOSATELLITES CON...	Bahia (BA)	Salvador	Outros	https://www.linkedin.com/in/airaquel/
AUTO SERVICE	Bahia (BA)	Salvador	Autotech (Setor automotivo)	www.softlineinfo.com.br
BEBIE	Bahia (BA)	Salvador	Retailtech (Varejo)	www.bebie.com.br
BLUE HEALTH	Bahia (BA)	Salvador	Healthtech e Life Science (Saúde e Bem-estar)	@BlueHealth.app
CARROCASH	Bahia (BA)	Salvador	Autotech (Setor automotivo)	www.carro.cash
CLUBE TRIUNFO	Bahia (BA)	Salvador	Fintech (Finanças)	https://www.clubetriunfo.com.br/
CONNECTHOLICS	Bahia (BA)	Salvador	HRTech (Recursos Humanos)	www.connectholics.com
CONSERTEI	Bahia (BA)	Salvador	Outros	www.consertei.com
CONSTRUCODE	Bahia (BA)	Salvador	Construtech (Construção Civil)	Www.construcode.com
ECOLOY	Bahia (BA)	Salvador	Indtech (Indústria)	www.ecoloy.com.br
EOLUS	Bahia (BA)	Salvador	Greentech (Meio ambiente e Sustentabilidade)	www.eolus.com.br
ESCAVADOR	Bahia (BA)	Salvador	Lawtech (Direito)	www.escarador.com
FALQON TECNOLOGIAS E DA...	Bahia (BA)	Salvador	HRTech (Recursos Humanos)	Falqon.com.br
GERO ENGENHARIA	Bahia (BA)	Salvador	Construtech (Construção Civil)	www.geroenharia.com.br
GIROSS	Bahia (BA)	Salvador	Logtech (Logística)	www.giross.com.br
GO ON SMART TOUR GUIDE	Bahia (BA)	Salvador	Turistech (Turismo)	guidegoon.com
HIPERBANCO	Bahia (BA)	Salvador	Fintech (Finanças)	https://hiperbanco.com.br/
INVENTIVOS	Bahia (BA)	Salvador	Edtech (Educação)	https://inventivos.co
LEVE - LOJA CIRCULAR SUST...	Bahia (BA)	Salvador	Socialtech (Impacto Social)	www.lojaleve.com.br
LIDELO SERVIÇOS MÉDICOS	Bahia (BA)	Salvador	Healthtech e Life Science (Saúde e Bem-estar)	www.linkedin.com/in/felipelordelo
MAIS SOLIDÁRIO BOLSAS DE...	Bahia (BA)	Salvador	Edtech (Educação)	https://www.maissolidario.com.br
MINHA CESTA	Bahia (BA)	Salvador	Socialtech (Impacto Social)	www.minhacesta.com
MOBAPPS	Bahia (BA)	Salvador	Logtech (Logística)	https://mobapps.com.br/
MSCRED FINTECH	Bahia (BA)	Salvador	Fintech (Finanças)	www.mscredito.com.br
OPENIGO	Bahia (BA)	Salvador	Edtech (Educação)	https://openigo.com
PETCOPTER	Bahia (BA)	Salvador	Pettech (Animal)	www.petcopter.com.br
POS CONTROLE	Bahia (BA)	Salvador	Retailtech (Varejo)	www.poscontrole.com.br
PROGEMA TECNOLOGIA LTDA	Bahia (BA)	Salvador	Retailtech (Varejo)	www.Progema.co , www.AiCerv.com.br
QRPOINT	Bahia (BA)	Salvador	HRTech (Recursos Humanos)	https://www.qrpoint.com.br/
QUERO SER INTÉRPRETE LTDA	Bahia (BA)	Salvador	Edtech (Educação)	www.queroserinterprete.com
RDO APP DIÁRIO DE OBRA C...	Bahia (BA)	Salvador	Construtech (Construção Civil)	www.rdoapp.com.br
REPEDUCA	Bahia (BA)	Salvador	Edtech (Educação)	www.repeduca.com.br
RESPECT.IT TECNOLOGIA E I...	Bahia (BA)	Salvador	Socialtech (Impacto Social)	www.respectit.com.br
SALVAR	Bahia (BA)	Salvador	Biotech (Biotecnologia)	www.salv-ar.com
SAUDEVIANET	Bahia (BA)	Salvador	Healthtech e Life Science (Saúde e Bem-estar)	saudevianet.com.br
SOLOS	Bahia (BA)	Salvador	Greentech (Meio ambiente e Sustentabilidade)	https://www.instagram.com/alimentesolos/
SSIG	Bahia (BA)	Salvador	MVNO (Tic e Telecom)	www.giromaps.com.br
TRACKFY	Bahia (BA)	Salvador	Indtech (Indústria)	www.trackfyapp.com https://www.linkedin.com/co...
TRUCKME	Bahia (BA)	Salvador	Logtech (Logística)	www.truckme.com.br
UDOK DIGITAL	Bahia (BA)	Salvador	Martech (Marketing)	https://udok.com.br/
WTF TECNOLOGIA LTDA	Bahia (BA)	Salvador	Tech (Desenvolvimento de Software)	www.wtf.inf.br

Anexo B – Poligonal do limite de Área Especial de Incentivo Fiscal da cidade de Salvador/BA – Lei nº 9.534/2020

