

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

JERUSA GARCIA GARAY

**FORMAÇÃO DE UM ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO
O CASO DA CIDADE DE FLORIANÓPOLIS**

Porto Alegre

2019

JERUSA GARCIA GARAY

**FORMAÇÃO DE UM ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO
O CASO DA CIDADE DE FLORIANÓPOLIS**

Dissertação de Mestrado em
Administração de Empresas para a
obtenção do título de Mestre em
Administração pelo Programa de Pós-
Graduação em Administração da
Universidade do Vale do Rio dos Sinos -
UNISINOS

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Kadígia Faccin

Porto Alegre
2019

G212f Garay, Jerusa Garcia.
Formação de um ecossistema de inovação o caso da cidade de Florianópolis / por Jerusa Garcia Garay. – 2019.
165 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) — Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Administração, Porto Alegre, RS, 2019.
“Orientadora: Dr^a. Kadígia Faccin”.

1. Ecossistemas de inovação. 2. Sistema de capitais. 3. Cidades. 4. Desenvolvimento baseado no conhecimento. I. Título.

CDU: 658.011.8

JERUSA GARCIA GARAY

**FORMAÇÃO DE UM ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO
O CASO DA CIDADE DE FLORIANÓPOLIS**

Dissertação de Mestrado em Administração de Empresas para a obtenção do título de Mestre em Administração pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS

Banca Examinadora

Profa. Dra. Kadígia Faccin (Orientador) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS

Profa. Dra. Ana Cristina Fachinelli – Universidade de Caxias do Sul – UCS

Profa. Dra. Gisele Spricigo – Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS

Profa. Dra. Bibiana Volkmer – Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS

Conceito: _____

Porto Alegre, 29 de Agosto de 2019.

AGRADECIMENTOS

Início este agradecimento recordando minha mãe (*in memoriam*) que sempre me inspirou a querer ser melhor e buscar desafios. Ao meu pai agradeço por ter me ensinado a ser curiosa e gostar de contar histórias.

Agradeço a meu esposo, Tiago, por ter me apoiado de diversas maneiras nesta caminhada e por ter compartilhado comigo os desafios, as dificuldades e as alegrias. Aos meus irmãos, Julia e Rodrigo por terem me apoiado à sua maneira, seja me recebendo em sua casa, seja corrigindo e traduzindo textos.

Agradeço em especial a minha orientadora prof. Dra. Kadígia Faccin, por ter tido a paciência e o carinho para me conduzir neste processo. Com certeza aprendi muito sobre o que é amar o que se faz, e conseguir aliar competência e qualidade com empatia e carinho pelo ser humano. Obrigada por me fazer desafiar e me ensinar sobre comprometimento.

A querida Madalena Tomasi, amiga e companheira nos estudos de filosofia, que me acolheu com tanto carinho em sua casa, facilitando todo este processo e me ensinando muito sobre a virtude da hospitalidade. Ao Leonardo Gonçalves (e sua esposa Patrícia Schenkel) por ser um colega não somente no mestrado, mas também na caminhada de estudos de filosofia e, acima de tudo, pela amizade e as noites mal dormidas finalizando nossos trabalhos.

Aos meus queridos professores e mestres da filosofia à maneira clássica, que me incentivaram de diversas formas a encarar os desafios desta jornada, aqui representados pela Paula Ibarra, Fabiano Camilo e Luzia Helena Oliveira. Também aos amigos da filosofia que me acolheram em Florianópolis, em especial a Marcela Antunes e Daniel Travessini, que com tanto carinho me receberam em sua casa.

A todos os colegas do PPGA que tive a oportunidade de conhecer durante o mestrado, em especial a querida colega Kézia Andrade, que foi se tornando uma fiel amiga e uma inspiração de dedicação e compromisso. Ao colega Nelson Beuter e Leonardo Hoff que na jornada compartilhada se tornaram bons amigos.

A todos os professores e equipe do PPGA, em especial a querida Ana Zilles, sempre disposta a ajudar. Também a prof. Dra. Claudia Bittencourt por ter me recebido pela primeira vez e tornado fácil a decisão de estudar na Unisinos. Também a CAPES/PROEX pelo apoio.

A todos os entrevistados que dispuseram de seu tempo e atenção para contribuir para este trabalho. Em especial a Profa. Dra. Clarissa Stefani por ter facilitado o acesso e dado todo o apoio a esta jornada.

Por fim, agradeço a vida, aos deuses e ao destino por me permitir viver toda esta experiência e crescer com ela. À cidade de Florianópolis e seu gênio, que tanto me inspirou, e que foi uma confirmação de que o ser humano é capaz de construir coisas boas, quando descobre que há mais valor no que une, que naquilo que separa.

“A grandeza de uma profissão é talvez, antes de tudo, unir os homens; só há um luxo verdadeiro, o das relações humanas.” (Antoine Saint Exupéry - Terra dos Homens)

RESUMO

Os Ecossistemas de Inovação têm surgido como uma alternativa para o desenvolvimento das cidades, em especial, em face aos desafios da desindustrialização e do crescimento populacional. Porém, ainda existem lacunas no que tange a compreensão do fenômeno dos ecossistemas de inovação, tanto no que concerne ao adequado uso do termo ecossistema de inovação, bem como sobre o que é necessário para seu desenvolvimento. Soma-se a isso o fato de que a maioria dos casos conhecidos se referem a cidades em países desenvolvidos. Através de um estudo de caso único, na cidade de Florianópolis, no sul do Brasil, o presente estudo analisa a dinâmica das ações colaborativas para a formação de um ecossistema de inovação nesta cidade, à luz da teoria do Desenvolvimento Baseado no Conhecimento, aplicando o Sistema de Capitais. Foi adotado o método qualitativo, com abordagem processual. A coleta de dados foi realizada mediante entrevistas semiestruturadas, pesquisa em documentos e observação. Como estratégia de análise foram empregados a narrativa, o escalonamento temporal e mapas visuais. Desta forma foi possível identificar quatro fases de formação do ecossistema; para cada uma delas, foram assinalados os capitais de conhecimento envolvidos e a dinâmica da relação entre eles. Também foi apresentado como os diferentes atores (Governo, Universidade, Indústria e Sociedade Civil) contribuíram neste processo. Entre os principais achados da pesquisa está o reconhecimento de que todos os capitais se apresentam em todas as fases e se manifestam gradualmente. Além disso, verificou-se a relevância do Capital Relacional para mobilização dos demais capitais e a relevância do Capital Identidade. Este estudo contribui com a proposição de um Modelo Dinâmico para o Sistema de Capitais, que representa as relações entre os capitais no processo de formação do ecossistema. Portanto, esta pesquisa oferece contribuições para a literatura de Desenvolvimento Baseado no Conhecimento, avançando na aplicação do Sistema de Capitais e o aproximando da literatura de ecossistema. A adoção do método processual também é um aporte aos estudos de ecossistemas de inovação, bem como ao campo teórico do Desenvolvimento Baseado no Conhecimento.

Palavras-chave: Ecossistemas de Inovação, Sistema de Capitais, Cidades, Desenvolvimento baseado no Conhecimento.

ABSTRACT

The Innovation Ecosystem model has been emerging as a valuable alternative in city development, particularly in the face of the challenges brought about by deindustrialisation and population growth. In spite of that, there are still many gaps in our understanding of this emerging phenomenon, both as regards the appropriate use of the term, as well as the necessary requirements for the development of such ecosystems. It must be said that the most renowned cases are related to cities located in developed countries. By means of a single-case study carried out in the city of Florianopolis, southern Brazil, the present research has analyzed the dynamics of collaborative actions towards the creation of an innovation ecosystem in that city, in the light of the theory of Knowledge-based Development, by applying the Capital System. To this end, the qualitative method was adopted, with a processual approach. Data collection was conducted through semi-structured interviews, document research and observation. As the chief analysis strategy, narrative, temporal bracketing and visual maps have been employed. Thus, the four phases that occurred for creation of the ecosystem have been identified. For each of them, the knowledge capitals involved was pointed out, as well as the relationship dynamics between them. It was also shown how different actors (the government, the university, industry and civil society) have contributed to this process. Among the main findings of our research is the acknowledgement that all these capitals are present in all four phases and that they manifest themselves gradually throughout. Moreover, the relevance of Relational Capital for the mobilization of the other capitals was corroborated, as was the significance of Identity Capital. The present study contributes with the proposition of a Dynamic Model for the Capital System, a model which represents the relationship between capitals in the process of creating an ecosystem. Therefore, our research offers contributions to the literature on Knowledge-based Development, thus strengthening the potential for the application of the Capital System and bringing it closer to the literature on ecosystems. The adoption of the processual method also represents a relevant input to the study of innovation ecosystems, as well as to the theoretical field of Knowledge-based Development.

Keywords: Innovation Ecosystem, Capital System, Cities, Knowledge-based Development

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Quadro resumo dos conceitos de DBC	29
Figura 2 - Sistema de Capitais Genérico.....	30
Figura 3 - Etapas da Pesquisa	41
Figura 4 - Abordagens para explicar a mudança estratégica	43
Figura 5 - Registro feito em 1971, durante a construção do prédio da Reitoria	55
Figura 6 - Legenda dos elementos presentes no mapa visual	59
Figura 7 - Mapa Visual das Ações Colaborativas da Primeira Fase.....	60
Figura 8 - Ata de Fundação da ACATE.....	66
Figura 9 - Visita ao CII em 1987 do prefeito, governador e ministro de C&T	68
Figura 10 - Visita do Governador Casildo Maldaner a CII em 1989.	68
Figura 11 - Audiência entre diretor da ACATE e prefeito em 21 de junho de 1988...69	
Figura 12 - Trecho do documento que formaliza o projeto Tecnópolis.....	70
Figura 13- Suplemento do Jornal O Estado de 11 outubro 1991.	72
Figura 14 - Prof. Stemmer discursa no evento de início das obras do ParqTec Alfa em 1992.	73
Figura 15 - Prof. Stemmer visita a nova sede do CELTA no Parque Alfa, na ocasião como Secretário do CONTEC	74
Figura 16 - MIDI Tecnológico no CII.....	75
Figura 17 - Mapa Visual das Ações Colaborativas da Segunda Fase.....	79
Figura 18 - Primeiro estudo para o Sapiens.....	85
Figura 19 - Pilares do Sapiens	87
Figura 20 - Evolução do projeto Sapiens	88
Figura 21 - Notícia no Diário Catarinense de 2007 sobre Setor de Tecnologia.....	89
Figura 22 – Etapas do Sinapse da Inovação.....	91
Figura 23 - Prédio da InovaLab no Sapiens Parque.....	92
Figura 24 - Marca Capital da Inovação	93
Figura 25 - Mapa Fisual das Ações Colaborativas da Terceira Fase	96
Figura 26 - Evento de Lançamento Edital Sapiens	102

Figura 27 - Mapa da Rota da Inovação	105
Figura 28 - Centro de Inovação ACATE no Passeio Primavera.....	106
Figura 29 - Fachada prédio Softplan no Sapiens.	109
Figura 30 - Espaço LinkLab no CIA Primavera ACATE	114
Figura 31 - Logomarca da Rede de Inovação Florianópolis.....	116
Figura 32 - Sala do Observatório ACATE no CIA Primavera	117
Figura 33 - Divulgação do Innovation Summit 2019.....	120
Figura 34 - Mapa Visual das Ações Colaborativas da Quarta Fase – primeira parte	123
Figura 35 - Mapa Visual das Ações Colaborativas da Quarta Fase – segunda parte	124
Figura 36 – Modelo Dinâmico do Sistema de Capitais para Ecossistema de Inovação	142
Figura 37 - Evolução do Modelo Dinâmico.....	143

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Quantidade de Empresas do CNAE "Informação e Comunicação" criadas entre 1966 a 1980	63
Tabela 2 - Quantidade de Empresas do CNAE "Informação e Comunicação" criadas entre 1980 a 2000.	83
Tabela 3 - Participação Societária Sapiens Parque SA	86
Tabela 4 - Quantidade de Empresas do CNAE "Informação e Comunicação" criadas entre 2000 a 2006.	100
Tabela 5 - Quantidade de Empresas do CNAE "Informação e Comunicação" em Florianópolis entre 2007 a 2010.	100
Tabela 6 - Quantidade de Empresas do CNAE "Informação e Comunicação" em Florianópolis entre 2011 a 2017.	132

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Três níveis de DBC	27
Quadro 2 - Tipos de Ecossistema	33
Quadro 3 - Critérios para avaliação do Sistema de Capitais em Ecossistema de Inovação.....	40
Quadro 4 - Estratégias da abordagem processual	44
Quadro 5 - Lista de documentos utilizados na pesquisa	47
Quadro 6 - Questões Norteadoras da Pesquisa.....	48
Quadro 7 - Lista dos entrevistados.....	49
Quadro 8 - Fases da Formação do Ecossistema de Inovação de Florianópolis.....	53
Quadro 9 - Evidências empíricas dos achados da Primeira Fase	61
Quadro 10 - Entidades participantes do CONTEC	70
Quadro 11 - Evidências empíricas dos achados da Segunda Fase	80
Quadro 12 - Evidências empíricas dos achados da Terceira Fase	97
Quadro 13 - Mecanismos e operação da Lei Municipal de Inovação de acordo ao Decreto 17.097	110
Quadro 14 - Evidências empíricas dos achados da Quarta Fase	125

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABES - Associação Brasileira de Empresas de Software
ABRASEL - Associação Brasileira de Bares e Restaurantes
ACATE – Associação Catarinense de Tecnologia
ACE – Associação Catarinense de Ensino
ACIF – Associação Comercial e Industrial de Florianópolis
AEMFLO - Associação Empresarial da Região Metropolitana de Florianópolis
ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores
API – Arranjo Promotor de Inovação
BADESC – Banco de Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina
BIG – Boston Innovation Gateway
BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento
BRDE – Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul
CAF - Banco de Desenvolvimento da América Latina
CC – Cidades do Conhecimento
CDI - Comitê para a Democratização da Informática de Santa Catarina
CELESC - Centrais Elétricas de Santa Catarina
CELTA - Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas
CEMPRE - Cadastro Central de Empresas
CERTI - Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras
CIASC - Centro de Informática e Automação de SC
CIEnP - Centro de Inovação e Ensaio pré-clínicos
CMI – Conselho Municipal de Inovação
CNAE – Cadastro Nacional de Atividades Econômicas
CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONTEC - Conselho de Tecnologia da Grande Florianópolis
COTESC - Companhia Catarinense de Telecomunicações
CTAI - Campus Tecnológico Avançado da Indústria

CTC – Centro Tecnológico
DBC – Desenvolvimento Baseado no Conhecimento
ECV – Departamento de Engenharia Civil
EEI – Escola de Engenharia Industrial
EEL – Departamento de Engenharia Elétrica
EMC – Departamento de Engenharia Mecânica
EPAGRI - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina
EPI – Escritório de Promoção da Inovação
EPS – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas
ETEFSC - Escola Técnica Federal de Santa Catarina
UE - União Europeia
FEESC - Fundação de Ensino de Engenharia de Santa Catarina
FIEP - Federação das Indústrias do Estado do Paraná
FIESC – Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina
FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos
FMI – Fundo Municipal de Inovação
FUNCITEC/FAPESC – Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina
GC – Gestão do Conhecimento
GRANFPOLIS – Associação dos Municípios da Grande Florianópolis
I3 – Instituto Internacional de Inovação
IET – Incubadora Empresarial Tecnológica
IFC - International Finance Corporation
INE – Departamento de Informática e Estatística
IPUF - Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis
LabMetro – Laboratório de Metrologia
LBDI – Laboratório Brasileiro de Design Industrial
LOGO - Laboratório de Orientação da Gênese Organizacional
LVA - Laboratório de Vibrações e Acústica
MIDI – Microdistrito Industrial de Informática
NTC – Nova Teoria do Crescimento
OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
ONU – Organização das Nações Unidas
PII – Programa de Incentivo à Inovação

PMF – Prefeitura Municipal de Inovação
PRODASC - Companhia de Processamento de Dados do Estado de Santa Catarina
RECEPET - Rede Catarinense de Entidades Promotoras de Empreendimentos
Tecnológicos
RIA – Rede de Investidores Anjo
RNAII - Rede Nacional das Associações de Inovação e Investimentos
RPI - Rede de Promoção da Inovação
SCPar – SC Participações e Parcerias
SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEF – Secretaria Estadual da Fazenda
SEI – Secretaria Especial de Informática
SEINFLO – Sindicato das Empresas de Informática da Grande Florianópolis
SENAI/SC - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SMCTDES – Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento
Sustentável
SPE – Sociedade de Propósitos Específicos
SUCESU/SC - Associação de Usuários de Informática e Telecomunicações de Santa
Catarina
SXSUW - South by Southwest
TELESC - Companhia Catarinense de Telecomunicações
UDESC – Universidade Estadual de Santa Catarina
UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
1.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA	21
1.2 OBJETIVOS	23
1.2.1 Objetivo Geral	23
1.3 JUSTIFICATIVA	23
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	26
2.1 DESENVOLVIMENTO BASEADO NO CONHECIMENTO.....	26
2.1.1 Sistema de Capitais	29
2.2 ECOSSISTEMA: DEFINIÇÃO DO CONCEITO.....	32
2.2.1 Quadrúplice Hélice	37
2.2.2 Ações Colaborativas	38
2.3 SISTEMA DE CAPITAIS PARA ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO	39
3 MÉTODO	41
3.1 ESTUDO DE CASO	42
3.1.1 Seleção do Caso	44
3.2 COLETA DE DADOS	47
3.3 ANÁLISE DOS DADOS.....	50
4 RESULTADOS	53
4.1 PRIMEIRA FASE – SURGE O CAPITAL AGENTE: DE 1960 A 1984	54
4.1.1 Principais achados da primeira fase	58
4.2. SEGUNDA FASE – DESENVOLVENDO O CAPITAL INSTRUMENTAL: 1984 A 2000	63
4.2.1 Principais achados da segunda fase	77
4.3 TERCEIRA FASE – AMPLIANDO O CAPITAL AGENTE: 2000 A 2010	84
4.3.1 Principais achados da terceira fase	94
4.4 QUARTA FASE – O ECOSSISTEMA SE EVIDENCIA: 2010 A 2018	101
4.4.1 Principais achados da quarta fase	121
4.5 O SISTEMA DE CAPITAIS NA FORMAÇÃO DO ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO	132

4.5.1 Os Metacapitais	133
4.5.2 Os Capitais Produtivos	138
4.6 ECOSSISTEMA COMO ESTRUTURA – A PROPOSTA DE VALOR	143
4.7 A QUADRÚPLICE HÉLICE	145
4.7.1 Governo.....	145
4.7.1 Universidade.....	146
4.7.3 Indústria/Empresas	147
4.7.4 Sociedade Civil.....	147
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	149
5.1 CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA	153
5.2 LIMITAÇÕES DA PESQUISA	154
5.3 SUGESTÕES DE PESQUISAS FUTURAS.....	154
REFERÊNCIAS.....	156

1 INTRODUÇÃO

“Realidades baseadas no conhecimento estão conosco desde os primórdios da humanidade”. (CARRILLO, 2015)

Nada mais característico do ser humano do que a capacidade de gerar e transmitir conhecimento e viver em cidades. Os assentamentos que constituíram as primeiras cidades surgiram com o advento da agricultura (HARARI, 2018). O conhecimento sobre os ciclos da natureza e o processo de plantio permitiu ao homem se fixar e, conseqüentemente, conformar cidades. Nesta perspectiva, a possibilidade de o ser humano criar as primeiras civilizações é resultado da sua capacidade de gerar conhecimento e transmiti-lo. Assim, entende-se que cultura e civilização são aspectos próprios da experiência humana (DOREN, 1991).

Desde o surgimento das primeiras civilizações na Mesopotâmia, Índia, China e Egito, pode-se destacar diversas cidades que se tornaram proeminentes historicamente devido a sua capacidade de produzir conhecimento (DOREN, 1991). Atenas, durante a Grécia Clássica, é um grande exemplo disso, com suas escolas de filosofia, em especial a Academia de Platão, a partir da qual toda a cultura ocidental é herdeira. Alexandria, com seus templos e a grande Biblioteca, Bagdá com sua Casa da Sabedoria e Florença como berço do Renascimento, entre outras, também demonstram a importância do conhecimento para o desenvolvimento no seu sentido mais amplo, seja econômico, social ou cultural. De uma ou outra maneira, cada uma destas cidades participou em seu momento histórico de importantes transformações que geraram novas ideias e, conseqüentemente, alguma forma de inovação (DOREN, 1991).

Porém, foi somente no final do século XX que o conhecimento passou a tomar o protagonismo do ponto de vista econômico. Os ativos intangíveis têm ganhado cada vez mais relevância nas sociedades e economias atuais, trazendo uma revisão do conceito de desenvolvimento, baseado, outrora, no paradigma industrial. Os próprios fundamentos da economia clássica, no que tange ao crescimento, começam a ser revisados quando o conhecimento toma o primeiro plano, gerando novos modelos e teorias (OCDE, 1996) (CARRILLO, 2015).

Um dos resultados importantes, mas não o único, da criação de conhecimento é a inovação. De acordo com Quintane, Casselman, et al (2011, p. 938) “o conhecimento que é criado durante o processo de inovação, e que permite que este

processo seja compreendido, constitui a essência do processo de inovação e a define como um resultado”. A inovação é fruto de um processo baseado no conhecimento (QUINTANE, CASSELMAN, *et al.*, 2011) e permite a criação de valor (AUTIO e THOMAS, 2014) (ADNER e KAPOOR, 2010).

Desta forma, tem se tornado um tema cada vez mais relevante na academia e no campo empírico, especialmente devido às contribuições de Schumpeter (1983), que propõe a visão do desenvolvimento econômico movido pela inovação e empreendedorismo. Considerando sua relevância, surgiu na década de 1990 o tema do Sistema de Inovação – que considera os atores, o conhecimento e as instituições (Malerba e Adams, 2014) como os elementos fundamentais para gerar um contexto propício à inovação.

A este conceito tem sido adicionado o “eco” (OH, PHILLIPS, *et al.*, 2016; PAPAIOANNOU, WIELD e CHATAWAY, 2009; RITALA e ALMPANOPOULOU, 2017; RITALA e GUSTAFSSON, 2018), para tentar introduzir uma visão mais dinâmica nas relações que acontecem dentro do sistema. Assim surge o conceito de Ecossistema de Inovação. Apesar de uma ampla discussão no campo acadêmico sobre a validade do uso deste termo (OH, PHILLIPS, *et al.*, 2016) (RITALA e ALMPANOPOULOU, 2017) (RITALA e GUSTAFSSON, 2018), o seu uso no campo empírico já está estabelecido.

Exemplos de ambientes, como o Vale do Silício, onde a inovação impulsionou o desenvolvimento econômico, tem trazido à tona a sua importância, bem como levado várias cidades e regiões do mundo a buscarem caminhos para replicarem tal modelo. O surgimento de relatórios e índices como *Global Innovation Index* (2018), *Leading Global Ecosystems* (2013), entre outros, tem comprovado este fenômeno.

Somam-se a estes, publicações que buscam explicar e propor uma receita para reproduzir estes ambientes. Hwang e Horowitz (2012) apresentam sua proposta de como reproduzir o Vale do Silício, o *Rainforest*. Ao mesmo tempo, instituições como Banco Mundial e OCDE reconhecem a relevância da inovação e do seu ecossistema para o desenvolvimento econômico, apresentando suas publicações (DUTZ, KUZNETSOV, *et al.*, 2014; MULAS, MINGES e APPLEBAUM, 2015) com diretrizes para promoção dos ambientes inovadores.

Um exemplo destes documentos é o “*Boosting Tech Innovation Ecosystems In Cities*” (2015), publicado pelo Banco Mundial, que apresenta “um framework para crescimento e sustentabilidade dos ecossistemas urbanos de inovação tecnológica”

(p.7). Ao identificar as cidades como potenciais “hubs” de inovação, indica que esta condição gera “crescimento econômico através da criação de novas empresas e categorias de emprego” (p. 7). Desta forma, o Ecossistema de Inovação surge também como uma alternativa para o desenvolvimento das cidades, minimizando os efeitos da desindustrialização (CAMBOIM, ZAWISLAK e PUFAL, 2018) e da crescente urbanização da população mundial (WORLD BANK, 2018; CARRILLO, 2006).

Ainda assim, no que se refere à literatura acadêmica, ainda há espaço para estudos empíricos que permitam compreender melhor os ecossistemas de inovação, pois a maioria dos estudos tem se direcionado para discussões teóricas (RITALA e GUSTAFSSON, 2018). Em termos da visão gerencial, esta necessidade de compreensão também é importante, conforme destacado por Hwang (2012), quando propõe buscar a compreensão da natureza do ecossistema e como se desenvolvem.

Um atributo fundamental dos ecossistemas é a interação e coevolução (MOORE, 1993) (GOMES, FACIN, *et al.*, 2016) (JACKSON, 2011) (RITALA e ALMPANOPOULOU, 2017). Estas características indicam que, subjacente ao conceito de ecossistema, estão os “arranjos colaborativos” (ADNER, 2006, p. 2). O próprio uso do termo ecossistema se propõe a ser “uma maneira de tornar as interdependências mais explícitas” (ADNER e KAPOOR, 2010, p. 309).

Etzkowitz e Leydesdorff (2000), ao introduzirem o conceito da Hélice Tríplice, destacam o papel das interações entre Governo, Universidade e Indústria para a promoção da inovação. Por sua vez, Carayannis *et al* (2009; 2018) introduzem a Sociedade Civil como um quarto elemento nesta dinâmica de colaboração necessária para criação de ambientes inovadores, trazendo o conceito de Hélice Quádrupla.

Desta forma, a compreensão do fenômeno empírico Ecossistema de Inovação passa pelo entendimento de como acontece esta dinâmica colaborativa entre os diferentes atores envolvidos. Essa perspectiva atende ao indicado por Ritala e Almpanopoulou (2017, p. 41) de que estudos neste propósito deveriam “envolver a lógica da interdependência do ator dentro de um contexto particular (dimensão espacial) e abordar a coevolução inerente dos atores (dimensão temporal)”.

Portanto, a presente pesquisa propõe-se a compreender o fenômeno empírico do ecossistema de inovação, analisando seu processo de formação a partir das ações colaborativas.

Para atender a esta necessidade, definiu-se, para este estudo, a adoção da teoria do Desenvolvimento Baseado no Conhecimento (DBC) através do modelo de

Sistema de Capitais (SC) (CARRILLO, 2002). A DBC surge da integração entre as perspectivas de Gestão do Conhecimento, Teoria do Crescimento Endógeno e Capital Intelectual (CARRILLO, 2002) (CARRILLO, 2015) e responde à crescente importância da economia do conhecimento (OCDE, 1996).

O SC surge como uma ferramenta, na terceira fase de KBD, propondo-se a ser um método para compreender e viabilizar o sistema de valores baseado em conhecimento (CARRILLO, 2002). Sendo uma taxonomia das categorias de um sistema (CARRILLO, 2002), pode ser subdividido em subcategorias, que visam “incluir todas as principais dimensões de capital tangíveis e intangíveis” (FACHINELLI, CARRILLO e D’ARISBO, 2014, p. 5616). Desta forma, apresenta os capitais divididos em dois grandes grupos, os metacapitais que geram o contexto para que os capitais produtivos possam promover o desenvolvimento baseado no conhecimento.

Entende-se que a aplicação do SC para a análise do processo de formação do ecossistema, a partir de suas ações colaborativas, permitirá compreender em detalhes como estes diferentes capitais se apresentam e como se combinam para promover o desenvolvimento baseado no conhecimento. Além disso, este modelo permite visualizar os ativos e passivos relacionadas a cada dimensão, permitindo como os capitais geram resultados positivos ou negativos neste processo. Estas percepções também permitirão um entendimento mais detalhado de como um ecossistema é estabelecido, quais são os ativos e passivos gerados neste processo, e como os diferentes atores envolvidos se articulam neste processo.

Desta forma, a presente pesquisa se propõe a responder à seguinte questão: *“Como acontece a formação de um ecossistema de inovação em uma cidade a partir de ações colaborativas?”* Partindo desta problemática, busca-se atender à necessidade de compreensão do fenômeno de ecossistema de inovação e também aproximar o KBD e SC da literatura de inovação, ampliando a sua aplicação. Além de contribuir com percepções que poderão orientar políticas para a promoção de ambientes de inovação em cidades.

Para responder à questão apontada foi definida a realização de uma pesquisa qualitativa interpretativista, através de um estudo de caso único de cidade. Através de uma abordagem processual para análise dos dados, procurou-se compreender o fenômeno na sua “dimensão temporal” (RITALA e ALMPANOPOULOU, 2017, p. 41). Com este propósito, a análise dos dados é apresentada em forma de narrativa e mapas visuais que sintetizam o processo narrado. Para a coleta de dados foram

aplicadas entrevistas semiestruturadas e, como fonte adicional, foram utilizados documentos, que também foram aplicados para triangulação das informações.

No que tange a seleção do caso, considerou-se a necessidade de possuir caráter revelatório (YIN, 2001) sobre o fenômeno estudado, devendo ser um caso único. Também foi considerado o fato de que os exemplos mais conhecidos de ecossistemas de inovação em cidades referem-se à países desenvolvidos, conforme mencionado anteriormente e, portanto, o estudo de tal ambiente num país em desenvolvimento poderia revelar percepções importantes. Desta forma, definiu-se por fazer o estudo em uma cidade no Brasil, sendo selecionada Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina.

Sua seleção se justifica pela notoriedade em relação a publicações nacionais e internacionais, bem como indicadores, como o número de startups em relação ao número de habitantes, que neste caso é de 38,68% (a cada mil habitantes), densidade muito superior à cidade de São Paulo com apenas 3,90%. Considerando, também, o número de empresas no município classificadas no CNAE (Classificação Nacional de Atividades Econômicas) “Informação e Comunicação”, entre 2006 e 2017, houve um crescimento de 46%, enquanto no Brasil, no mesmo período, os dados apontam crescimento de somente 0,06%. Portanto, há uma relevância da inovação e tecnologia para a economia local, tornando o entendimento da formação do seu ecossistema uma oportunidade para compreensão deste fenômeno. Outros aspectos também foram considerados para esta definição e estão apresentados na seção de *Método*, onde se apresenta o tópico *Seleção do Caso*.

Desta forma, a presente pesquisa apresenta um estudo de caso da formação do ecossistema de inovação da cidade de Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina, abrangendo um período de aproximadamente 60 anos.

A seguir apresenta-se a definição do problema de pesquisa, objetivos e justificativa.

1.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

Conforme mencionado anteriormente, a promoção da conhecimento e inovação como fundamento para o desenvolvimento de cidades e regiões tem sido apontado como a direção a ser tomada nas políticas públicas (OCDE, 1996) (DUTZ, KUZNETSOV, *et al.*, 2014) (MULAS, MINGES e APPLEBAUM, 2015). Desta

perspectiva, a criação de Ecossistemas de Inovação tem sido uma proposta recorrente para solucionar os problemas da desindustrialização (CAMBOIM, ZAWISLAK e PUFAL, 2018) e crescimento populacional das cidades (CARRILLO, 2006).

Desta forma, têm se tornado notórios os casos de cidades e regiões que conquistaram a condição de serem ambientes promotores de inovação, como o Vale do Silício, Barcelona com o @22 e TelAviv. Somam-se a estes exemplos os vários rankings e índices (OPINNO, 2013) (DUTTA, LANVIN e WUNSCH-VINCENT, 2018) que procuram classificar a qualidade destes ambientes e incentivar outras cidades a buscarem o mesmo caminho.

Por sua vez, o conceito de Ecossistema de Inovação tem sido amplamente discutido na academia (OH, PHILLIPS, *et al.*, 2016) (RITALA e ALMPANOPOULOU, 2017) (GOMES, FACIN, *et al.*, 2016), na busca de compreender sua aplicabilidade e relevância. Ritala e Gustafsson (2018, p. 55) apontam que “a literatura sobre ecossistemas tende a girar em torno de artigos e discussões conceituais, e seria útil começar a coletar evidências empíricas”. Esta perspectiva é coerente com o questionamento apontado por Hwang (2012, p. 13): “Qual é a natureza desses ecossistemas de inovação e como podemos construí-los deliberadamente?”.

O termo ecossistema também traz a interação e co-evolução (JACKSON, 2011) (MOORE, 1993) como características fundamentais, que pressupõe a colaboração entre diversos atores (ADNER, 2017) para criação do contexto adequado para promover a inovação. O conceito da Hélice Quádrupla (CARAYANNIS e CAMPBELL, 2009), também vai tratar destas interações, trazendo Governo, Universidade, Indústria e Sociedade Civil como os atores que colaboram para a criação dos ambientes promotores de inovação.

Partindo do que é indicado por Ritala e Gustafsson (2018), sobre a necessidade de estudos empíricos sobre Ecossistemas de Inovação, considerando a importância da colaboração para este fenômeno, e a relevância deste para o desenvolvimento das cidades e regiões, surge a motivação para esta pesquisa. Desta forma, procura responder a seguinte questão:

Como acontece a formação de um ecossistema de inovação em uma cidade a partir de ações colaborativas?

Este estudo, portanto, buscará ampliar o entendimento do fenômeno de ecossistemas de inovação, em especial no que tange a dinâmica da colaboração

inerente a ele. A delimitação para o estudo de uma cidade atende à necessidade de estabelecer os limites do ecossistema estudado, definindo um contexto específico ou “dimensão espacial” (RITALA e ALMPANOPOULOU, 2017, p. p.41) em seu estudo.

Será utilizada a teoria de DBC para esta pesquisa, através da aplicação do SC (CARRILLO, 2002) ao fenômeno estudado. Tanto teoria quanto o modelo aplicado serão detalhados na seção de Fundamentação Teórica.

A seguir apresenta-se o objetivo geral e específicos definidos para endereçar a questão proposta.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

A pesquisa proposta nesta dissertação tem como objetivo geral analisar a dinâmica das ações colaborativas para a formação de um ecossistema de inovação em cidades.

1.2.2 Objetivos Específicos

Para alcançar o objetivo geral foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- a) Identificar as ações colaborativas realizadas ao longo do tempo.
- b) Relacionar os atores pertencentes à quadrúplice hélice com as ações realizadas ao longo do tempo.
- c) Relacionar as ações realizadas ao longo do tempo com os capitais de conhecimento do modelo Sistema de Capitais (CARRILLO, 2002).
- d) Identificar a sequência das ações e verificar a existência de uma hierarquia para o desenvolvimento dos capitais de conhecimento.

1.3 JUSTIFICATIVA

A população urbana tem crescido em índice muito superior ao crescimento total da população no mundo. Dados do Banco Mundial (2018) demonstram que o aumento da populacional mundial entre 1960 e 2016 foi de 132%, enquanto que o crescimento da população urbana no mesmo período foi de 297%. Isso demonstra uma tendência

a um maior número de pessoas vivendo em cidades (CARRILLO, 2004; 2006a; 2006b) e a urbanização da experiência humana como uma realidade (CARRILLO, 2004). Esta nova condição tem trazido à tona o tema do desenvolvimento das cidades, tanto para absorver todo este crescimento demográfico, bem como se adequar estruturalmente para esta absorção.

Nos últimos anos têm crescido significativamente as publicações trazendo conceitos relativos a cidades: *Smart Cities*, *Creative Cities*, *Knowledge Cities*, *Sustainable Cities* (YIGITCANLAR, 2018). Todos eles evocam de alguma maneira ou outra a ideia de que é necessário repensar a maneira em que as cidades são estruturadas para promover o desenvolvimento e como este afeta ou pode englobar aspectos ecológicos, culturais, políticos, institucional, social e econômicos (YIGITCANLAR, 2018; CAMBOIM, ZAWISLAK e PUFAL, 2018).

Considerando todos estes conceitos vinculados a promoção de conhecimento nas cidades, surge o ecossistema de inovação como uma alternativa para o desenvolvimento dos ambientes urbanos. Uma publicação do Banco Mundial de 2018, mencionada anteriormente, propõe “um framework para crescimento e sustentabilidade dos ecossistemas urbanos de inovação tecnológica”, considerando que o conhecimento e a inovação são o novo motor para o desenvolvimento.

O tema de ecossistemas de inovação tem sido discutido na literatura acadêmica quanto a validade de seu conceito (OH, PHILLIPS, *et al.*, 2016) (RITALA e ALMPANOPOULOU, 2017). Ritala e Gustafsson (2018), a partir de workshop “Fostering Rigor in Innovation and Entrepreneurial Ecosystem Research: Concepts, Methods and Theory”, realizado no *Academy of Management* de 2017, indicam como o próximo passo para pesquisa na área a busca por evidências empíricas.

Desta forma o presente estudo busca contribuir tanto para compreensão do fenômeno de ecossistemas de inovação, bem como para a literatura de DBC e na aplicação do SC.

No âmbito teórico oportunizou o desenvolvimento a teoria do DBC, oferecendo uma visão processual do sistema de capitais, identificando se há hierarquias ou dependências dos capitais em relação a outros, buscando evidenciar os padrões. No campo empírico, permitiu identificar o conjunto de ações colaborativas que oportunizaram a formação do ecossistema de inovação. Além disso, traz uma contribuição metodológica ao adotar uma abordagem processual, considerando que os estudos realizados em cidades, tanto em relação a DBC, o SC, quanto

Ecosistemas de Inovação, são estáticos e não detalham o processo de desenvolvimento.

Para o desenvolvimento deste estudo, conforme mencionado anteriormente, foi selecionada a cidade de Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina. O mesmo torna-se relevante por contribuir para literatura empírica com um caso de uma cidade num ambiente econômico e institucional pouco favorável e instável. O esforço para constituir um ecossistema de inovação no contexto atual de nosso país com certeza tratará contribuições importantes para o entendimento do que é mais relevante neste processo, bem como um modelo que poderá ser seguido por outras cidades. Se para o Banco Mundial o conhecimento é o caminho para os países em desenvolvimento, compreender como nutrir o mesmo nestes ambientes é fundamental.

Este estudo responde a lacunas tanto na literatura de DBC quanto de Ecosistemas de Inovação. No que concerne a DBC, há espaço para estudos de caso e análises empíricas (ERGAZAKIS, METAXIOTIS e ASKOUNIS, 2013), bem como para estudos que avaliam “espaços de conhecimento e inovação” (EDVARDSSON, YIGITCANLAR e PANCHOLI, 2016, p. 25). Além disso há somente dois estudos que aplicam o SC à inovação: Garcia e Chaves (2014) que abordam Sistemas de Inovação e Redes; e Flores e Carrillo et al (2018) que abordam Cidade do Conhecimento e Inovação Aberta. Não foi identificado estudo que aplique SC à ecossistema de inovação. Também se contribui com a adoção da abordagem processual. Quanto a ecossistemas, conforme indicado por Gomes et al. (2016), OH et al. (2016) e SCARINGELLA (2017) existe uma lacuna no que tange ao ciclo de vida, especialmente a necessidade de compreender empiricamente sua dinâmica de evolução, além do indicado por Ritala e Gustafsson (2018) a respeito de estudos empíricos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta seção está detalhada a lente teórica que será utilizada para a pesquisa – Desenvolvimento Baseado no Conhecimento – bem como o modelo que será adotado para estudo da evolução do ecossistema de inovação em Florianópolis – Sistema de Capitais (CARRILLO, 2002). Apresentamos também uma revisão sobre o conceito de Ecossistema e Hélice Quádrupla, pois são fundamentais para delimitação do fenômeno e objeto de estudo. Por fim, apresenta-se os critérios que definem o que é uma ação colaborativa no presente estudo.

2.1 DESENVOLVIMENTO BASEADO NO CONHECIMENTO

Em 1996 a OCDE publicou o relatório “The Knowledge-based Economy” (A Economia baseada no Conhecimento) onde indica que “o conhecimento agora é reconhecido como o *driver* de produtividade e crescimento econômico” (The Knowledge-based Economy, p. 3). O campo teórico DBC surge justamente neste contexto e recebe contribuições das teorias: Nova Teoria do Crescimento (NTC), Gestão do Conhecimento (GC) e Capital Intelectual (CI) (CARRILLO, 2002). A NTC vai reforçar a importância dos fatores internos (endógenos) para o crescimento, enquanto GC introduz a perspectiva da gestão para ampliar a criação, circulação e captura de valor a partir do conhecimento.

CARRILLO (2002) introduz a visão de GC dividido em três níveis: individual, organizacional e social. Para cada um destes níveis vão existir diferentes abordagens de GC. No terceiro nível, o social, é que o DBC se apresenta, pois refere-se à visão mais ampla da gestão do conhecimento, incluindo assim regiões, cidades e países. É neste terceiro nível que começam a ser introduzidos também temas referentes a planejamento e desenvolvimento urbano, aparecendo o conceito de Cidade do Conhecimento (CC). Desta perspectiva, DBC “visa retratar e desenvolver a vida urbana para CC a partir de uma perspectiva de valor holística, onde todos os fatores de vida sustentáveis e equitativos são devidamente considerados” (EDVARDSSON, YIGITCANLAR e PANCHOLI, 2016, p. 2).

A definição do que é conhecimento também contribui para a compreensão do que é DBC:

“Conhecimento não é uma coisa, um mero registro em um meio. No significado mais amplo, é a articulação da experiência: aquele evento psicológico-cultural através do qual pedaços relevantes do mundo são conectados com percepções e ações relevantes. Conhecimento consiste em associações de valorização. Portanto, DBC é, acima de tudo, uma questão de relevância ou valor: representar e gerenciar sistemas de valores” (CARRILLO, 2002, p. 384)

Tendo em vista a natureza relacional do conhecimento, o mesmo deve ser considerado mais um evento do que um objeto (CARRILLO, 2002). Carrillo denomina como um C-evento (*K-event*), que precisa de pelo menos três elementos para que possa acontecer: objeto, agente e contexto. O conhecimento, portanto, só surge quando estes três elementos têm as qualidades para habilitar uma C-conexão (*K-connection*): “todos os objetos devem ser perceptíveis; todos os agentes devem estar ativos e todos os contextos devem ser discerníveis.” (CARRILLO, 2002, p. 385). Para CARRILLO (2002) uma abordagem centrada no contexto envolve os três processos centrais de GC: (1) Alinhamento e consolidação estratégica de capitais; (2) Gestão do capital dos agentes e; (3) Gestão do Capital Instrumental.

A partir dos três elementos (objetos, agentes, contexto) CARRILLO (2002; 2010) identifica três fases ou níveis do DBC de acordo com o entendimento do que é conhecimento (Quadro 1). Numa primeira fase, onde o conhecimento é compreendido como registro, a ênfase é no estoque e retenção. Na segunda fase, o conhecimento passa a ser compreendido como fluxo, e a ênfase é na circulação. Na terceira e última fase, o conhecimento é compreendido como alinhamento e a ênfase é no desenvolvimento do universo de valor.

Quadro 1 - Três níveis de DBC

Conceito	Nível 1 - Centrado no Objeto	Nível 2 - Centrado no Agente	Nível 3 - Centrado no Contexto
Conhecimento	Registro	Fluxo	Alinhamento
Desenvolvimento	Acumular e reter estoque	Facilitando e ampliando circulação	Ajustar dinamicamente a um balanço dinâmico.
DBC	DBC é uma infraestrutura para ampliar o estoque social de conhecimento.	DBC é uma política para permitir o fluxo social do conhecimento.	DBC é uma estratégia de desenvolvimento baseada na identificação,

			sistematização e balanço sustentável do capital de conhecimento social.
--	--	--	--

Fonte: Adaptado pela autora de CARRILLO, 2004, (p. 34)

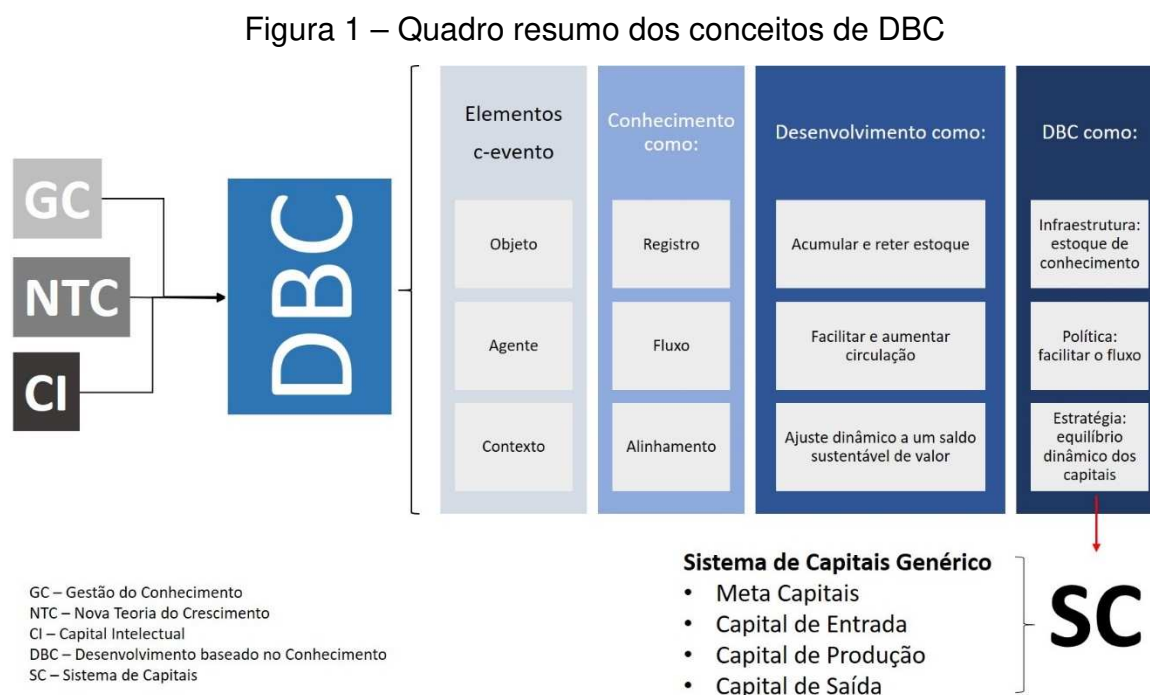
EDVARDSSON, YIGITCANLAR e PANCHOLI (2016) propõem que estaríamos agora conhecendo uma quarta fase do DBC – o “Desenvolvimento urbano baseado no Conhecimento” (DUBC), onde a disciplina de planejamento urbano soma-se à NTC e GC, e a ênfase é ainda maior sobre conhecimento como base para o desenvolvimento num sentido mais amplo. O DUBC também é conhecido como DBC radical (CARRILLO, 2006, p. 4) onde:

“uma nova plataforma axiológica, epistemológica e política pode ser necessária para construir as bases para a DBC, uma na qual somos capazes de mapear, contabilizar e organizar não apenas o impacto econômico de fatores de conhecimento, mas o universo de dimensões do valor social como um sistema completo e consistente.”

Para cada uma destas fases, CARRILLO (2004; 2002) identifica diferentes políticas de DBC: (1) Distribuindo Capital Instrumental; (2) Desenvolvendo capital humano e; (3) Desenvolvendo sistemas de capitais. É possível identificar programas promovidos por diferentes instituições (OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico, Banco Mundial, ONU – Organização das Nações Unidas, UE – União Europeia) que estão alinhados com estas políticas. Estes programas têm demonstrado um processo evolutivo em que a atenção e os investimentos vão se deslocando do Capital Instrumental para o Capital Humano até chegar às estratégias de Sistemas de Capitais (CARRILLO, 2010). À medida que as políticas foram implantadas pôde ser identificado que “ICTs e infraestrutura de conhecimento social em geral (universidades, bibliotecas, centros de P&D, tecnoparques, etc) constituem uma condição necessária, mas não suficiente para gerar desenvolvimento” (CARRILLO, 2010, p. 6), assim como “a mera multiplicação de fluxos não necessariamente produz um aprimoramento social ou organizacional” (CARRILLO, 2010, p. 6).

Chega-se assim ao terceiro nível ou fase de DBC, que envolve o desenvolvimento do SC e que tem como foco o sistema de valores baseado em conhecimento (CARRILLO, 2002; 2010). Este sistema de valores busca “um

desenvolvimento completo e sustentável com ênfase em valor intangível ou de conhecimento” (CARRILLO, 2010). Para viabilizar esta abordagem proposta no terceiro nível de DBC, CARRILLO (2002) propõe o SC. A Figura 1 resume a evolução dos conceitos considerados no DBC e na próxima seção será detalhado o modelo do Sistema de Capitais.



Fonte: Elaborado pela autora a partir de CARRILLO (2002; 2006; 2010)

2.1.1 Sistema de Capitais

O Sistema de Capitais é um método para compreender e viabilizar o sistema de valores baseado em conhecimento (CARRILLO, 2002). Para CARRILLO (1998, p. 282), a “ação econômica básica é uma transação de valor, não somente uma transação de capital”. Porém, a introdução cada vez maior do conhecimento na economia tem modificado os meios de produção, gerando um deslocamento da base material da produção agrícola e industrial que restringia o conceito de valor (CARRILLO, 1998).

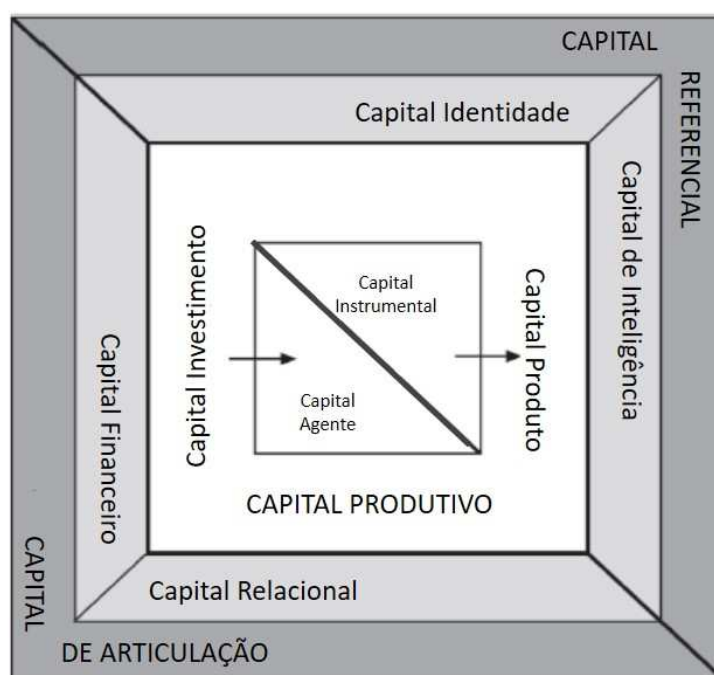
Valor é o “universo de objetos da preferência humana” (CARRILLO, 1998, p.282) e a dinâmica de valor se refere “ao processo pelo qual o valor é criado, quantificado, apropriado, estocado, resgatado, transferido, etc, dentro de um determinado sistema de produção” (CARRILLO, 1998, p. 282). Nos momentos

anteriores, onde a base da economia era a agricultura e a indústria, os meios de produção considerados dentro da dinâmica de valor estavam restritos à realidade material. O conhecimento como recurso intangível tem “ampliado o conteúdo de valor das atividades de negócio” (CARRILLO, 1998, p. 282).

O Sistema de Capitais se propõe a ser um framework para representar e gerir o sistema de valores; é uma taxonomia das categorias deste sistema (CARRILLO, 2002). Neste contexto o conceito de produção é uma função de um sistema de valores e se “propõe a preservar e ampliar o valor de um sistema” (CARRILLO, 2002). Na economia do conhecimento os capitais de produção estarão relacionados com os elementos básicos de C-evento: objetos (capital instrumental) e agentes (capital agente/humano), que são os capitais produtivos.

No modelo proposto por CARRILLO (2002), é incluído o que o autor chama de metacapitais: “aqueles que não são diretamente produtivos, mas que determinam a produtividade geral do sistema” (CARRILLO, 2002, p. 390). Envolvem o Capital Referencial e o Capital de Articulação: “o primeiro tem como função foco e alinhamento, ... o segundo, de interconectar todas as outras formas, como cola ou cimento” (CARRILLO, 2002, p. 390). A Figura 2 apresenta o modelo proposto pelo autor:

Figura 2 - Sistema de Capitais Genérico



Fonte: CARRILLO, 2002

Os conceitos fundamentais do SC (CARRILLO, 2002, p. 390) estão descritos a seguir:

1. Sistema de Capital Genérico: a taxonomia das categorias de valor de um sistema.
2. Metacapital
 - a. Capital Referencial: elementos do valor que permitem a identificação e alinhamento de todos os outros elementos do valor.
 - i. Capital Identidade: referencias de valor endógeno
 - ii. Inteligência externa: referencias de valor exógenos
 - b. Capital de Articulação: elementos do valor que permitem a interconexão ou troca entre elementos do valor.
 - i. Capital Relacional: status da interação entre os agentes significantes.
 - ii. Capital Financeiro: expressão monetária da soma ou de todos os valores
3. Capital de Entrada: capital de investimento (elemento de valor de outro sistema que é trazido como entrada)
4. Capital Produtivo:
 - a. Capital Agente (as capacidades geradoras de valor dos indivíduos – animais, humanos e autônoma – e seus grupamentos, assim como aqueles da organização como um todo para melhorar sua própria performance).
 - b. Capital Instrumental (os meios de produção através dos quais todos os outros capitais ampliam sua capacidade de geração de valor).
5. Capital de Saída: capital de produto (o inventário de valores gerados por todos os outros elementos de valor que ainda não foram realizados em outra forma de valor)

Para Carrillo, o SC é capaz de capturar o “*value blueprint*” de qualquer entidade, indicando sua condição em relação à condição ideal, “onde cada elemento do valor está na proporção adequada para atingir o balanço total” (CARRILLO, 2002, p. 391). Neste sentido, “cada sistema de valor é único ... e os sistema de capitais são tão diversos quanto o número de sistemas que possa ser avaliado com esta ferramenta” (CARRILLO, 2002, p. 391).

Um exemplo de aplicação específica do SC, gerando uma versão para este contexto, são as cidades. CARRILLO (2004, p. 30) vai propor a visão da cidade como um SC, considerando que todas “as formas de organização humana constituem ... sistemas de valores humanos, na medida em que querem prover o melhor saldo do valor total para indivíduos voluntariamente participantes”. Assim, gera um SC específico para CC.

No presente trabalho, ainda que a limitação geográfica seja o de uma cidade, o fenômeno que está sendo estudado é o do Ecosistema de Inovação. Portanto, serão utilizados os capitais propostos por Carrillo no SC para detalhar o processo de desenvolvimento do ecossistema de inovação na cidade de Florianópolis. Sendo o SC um método para viabilizar DBC, este modelo servirá de instrumento para avaliar como acontece o desenvolvimento baseado em conhecimento, especialmente no que concerne à construção de contextos incentivadores da inovação e do empreendedorismo.

Na próxima seção trataremos do conceito de Ecosistema de Inovação, de forma a definir qual destes foi adotado no presente trabalho. Após esta revisão apresenta-se a aproximação do SC ao Ecosistema de Inovação e a partir de que elementos se procurou identificar cada capital nesta pesquisa.

2.2 ECOSSISTEMA: DEFINIÇÃO DO CONCEITO

O termo ecossistema foi introduzido na literatura de gestão por MOORE (1993, p. 2) que propôs a ideia do ecossistema de negócios, onde as empresas “coevoluem suas capacidades em torno de uma nova inovação: elas trabalham cooperativa e competitivamente”. Partindo de uma analogia com as características de um ecossistema na biologia, Moore identifica alguns elementos importantes: a co-evolução, a visão sistêmica, a cooperação ou cooptação, uma empresa líder e a inclusão dos clientes na dinâmica do ambiente. A partir desta contribuição começaram a surgir na literatura outros tipos de ecossistema: de inovação, de empreendedorismo, de conhecimento, entre outros (SCARINGELLA e RADZIOWON, 2017). A seguir apresenta-se estes diferentes tipos de ecossistemas e sua conceituação:

Quadro 2 - Tipos de Ecosistema

Tipo de ecossistema	Conceito	Referências
de Negócios	Redes estabelecidas por uma empresa na sua relação com fornecedores, clientes, parceiros. Foco na captura de valor.	Moore (1993); Gomes, Facin, et al (2016).
de Inovação	Acordos colaborativos que permitem a criação de valor e propiciam a geração de novos processos ou produtos.	Gomes e Facin, et al (2016); Jackson (2011); Oh, Phillips, et al (2016); Scaringella e Radziwon (2017); Autio e Thomas (2014).
de Empreendedorismo	Conjunto de atores que se articulam para ruptura e criação de novos negócios e indústrias. Em geral tem como mobilizadores as políticas públicas impulsionadas pelas diferentes instâncias de governo.	Scaringella e Radziwon (2017); Isenberg (2010); Autio, Kenney, et al (2014).
de Conhecimento	Conjunto de atores que se relacionam para criação de conhecimento a partir de um ator central, que normalmente é uma universidade.	Scaringella e Radziwon (2017); Clarysse, Wrichta, et al (2014).

Fonte: Elaborado pela autora.

A presente pesquisa direciona seu foco para como o conhecimento propicia a criação de valor. Portanto, definiu-se como fenômeno de estudo o ecossistema de inovação. Ressalta-se que a seleção de um tipo de ecossistema a ser estudado não significa a não existência das outras formas, e sim, a definição de uma perspectiva para olhar um fenômeno, que na sua amplitude pode envolver todos os tipos citados.

Na literatura de inovação o termo ecossistema se popularizou nos últimos anos. Ainda que Moore já tenha introduzido o tema da inovação no conceito de ecossistema de negócios, o uso do termo ecossistema de inovação surge a partir de Adner (2006, p. 2), em que é conceituado como “os acordos colaborativos através dos quais as empresas combinam suas ofertas individuais em uma solução coerente voltada para o cliente”. Esta popularização do termo levou a uma importante discussão a respeito do uso do termo “eco” associado a “sistema” (OH, PHILLIPS, *et al.*, 2016; RITALA e ALMPANOPOULOU, 2017). Uma das críticas de OH et al (2016) ao termo ecossistema é de que este não difere substancialmente do conceito de sistema.

O conceito de sistema de inovação surge na década de 90, especialmente nos trabalhos de LUNDVALL (1992) e NELSON (1993) e considera o “conjunto de atores institucionais que, juntos, desempenham o papel principal em influenciar o desempenho inovador”. Em geral, referindo-se aos sistemas nacionais de inovação, os autores focam-se especialmente nas políticas necessárias para fomentar a inovação. Por sua vez, RITALA et al. (2017) em resposta a OH et al (2016) destacam que é necessário ampliar o conceito de sistema, adicionando o prefixo “eco” para evidenciar a dinâmica das relações entre esses atores, resgatando as características apontadas por Moore (1993): a interdependência e a coevolução. Portanto, um ecossistema ultrapassa a ideia de sistema, não sendo somente o “conjunto de atores” indicado por NELSON (1993) e LUNDVALL (1992), mas a “dinâmica das relações complexas que são formadas entre os atores” (JACKSON, 2011, p. 2).

De acordo com RITALA et al (2018) a ambiguidade conceitual é um dos principais desafios em pesquisa sobre ecossistemas, sendo oriunda da grande variação na definição de limites e dos níveis de análise quando se trata deste fenômeno. MOORE (1993) na sua abordagem original propunha o olhar a partir de uma empresa focal como unidade de análise e o ecossistema como uma ampliação do entendimento das diferentes relações estabelecidas por esta empresa. AUTIO e THOMAS (2014) ao proporem o seu conceito de ecossistema de inovação consideram também a análise a partir de uma plataforma ou uma empresa focal. JACOBIDES et al (2018), a partir de uma revisão de literatura, apresentam três linhas de estudo em ecossistemas: de negócios, centrada numa firma e seu ambiente; de inovação centrada em inovação e nova proposta de valor; e de plataforma, centrada numa tecnologia.

Na literatura de gestão, é comum uma abordagem de ecossistema de inovação de uma perspectiva mais ampla, vendo o ecossistema como um espaço onde “startups podem crescer e economias prosperarem” (HWANG e HOROWITT, 2012, p. 26). Desta perspectiva, o nível de análise é similar ao do sistema de inovação, que olha o que uma região, cidade ou país precisa estimular e garantir para que possa se mostrar um contexto favorável à inovação ou empreendedorismo. Assim, vemos que a principal crítica ao uso do “eco” adicionado ao “sistema” se dá porque na literatura acadêmica, os níveis de análise utilizados nos estudos de ecossistema são o ponto de vista de uma empresa, de uma inovação ou de uma plataforma, enquanto o sistema é de uma região, um país, uma cidade. Ainda assim, como proposto por RITALA e

ALMPANOPOULOU (2017), há ganhos em adicionar o “eco” ao sistema, uma vez que este prefixo introduz a ideia de interdependência e coevolução, que não estão contemplados no sistema.

Por sua vez, ADNER (2017) vai apresentar duas abordagens para definição do que é um ecossistema: como afiliação e como estrutura. O autor propõe que o que diferencia as duas abordagens é o elemento central em torno do qual os diferentes atores se organizam de forma sistêmica. Na abordagem de afiliação o elemento central é um dos atores, na abordagem de estrutura é a proposta de valor. A primeira, por afiliação, propõe a “quebra das barreiras tradicionais da indústria” (p.41) tendo como característica a interdependência e a relação simbiótica entre os diversos atores, a partir de um ator central ou focal. Porém, conforme ADNER (2017), esta abordagem “carece dos detalhes para compreender como o valor é criado” (p.41) além de dificultar a definição dos limites do ecossistema.

Na segunda abordagem, como estrutura, a proposta de valor é o elemento central, a partir do qual os diferentes atores se organizam. A partir desta visão, ADNER propõe que o ecossistema é definido: “pela estrutura de alinhamento do conjunto multilateral de parceiros que precisam interagir para que uma proposta de valor focal se materialize” (2017, p.42). Segundo ADNER (2017) a estrutura é composta de quatro elementos: atividades, atores, posições e links e “esses quatro elementos caracterizam o esquema de como o valor é (espera ser) criado na colaboração interdependente que é o ecossistema subjacente a uma proposta de valor” (ADNER, 2017, p. 40). A seguir apresenta-se o conceito de cada elemento conforme apresentado por Adner (2017, p.42):

- *“Atividades, que especificam as ações discretas a serem realizadas para que a proposta de valor se materialize.”*
- *“Atores, que são as entidades que realizam as atividades. Um único ator pode realizar múltiplas atividades; por outro lado, vários atores podem realizar uma única atividade.”*
- *“Posições, que especificam onde, no fluxo de atividades em todo o sistema, os atores estão localizados e caracterizam quem transmite para quem.”*
- *“Links, que especificam transferências entre atores. O conteúdo dessas transferências pode variar - material, informação, influência, fundos.”*

Considerando que o presente projeto tem como unidade de análise uma cidade e sua capacidade de estabelecer um ecossistema de inovação, ou seja, de se mostrar

como um ambiente propício a empresas e empreendedores que busquem um local com as condições favoráveis para negócios inovadores ou para a geração de inovações, a definição do conceito de ecossistema aqui adotado deverá ser coerente com este nível de análise. Desta perspectiva, não se pode utilizar os conceitos que consideram uma única empresa ou uma plataforma ou mesmo uma inovação como elemento central. Será adotada aqui a visão de que ao buscar estabelecer um ecossistema de inovação, uma cidade está buscando uma mudança na sua proposta de valor como cidade, passando de uma condição anterior a um novo patamar, onde seja reconhecida como um local que fomenta, estimula e acelera a inovação.

Portanto, o conceito de ecossistema que será adotado é o proposto por ADNER (2017, p. 42), do ecossistema como: “estrutura de alinhamento do conjunto multilateral de parceiros que precisam interagir para que uma proposta de valor focal se materialize”. Considera-se aqui que em uma cidade o estabelecimento de um ecossistema de inovação envolve a mudança ou a definição da proposta de valor e, portanto, os atores (instituições, empresas, governo, etc) precisam rever suas posições, revisar os seus links e talvez modificar suas atividades para que este ambiente propício à inovação possa se estabelecer.

Um aspecto importante na adoção deste conceito de ecossistema é a definição de quem são os atores que serão considerados, dada a amplitude gerada pela unidade de análise escolhida, a cidade. Ainda que ADNER (2017) indique que a abordagem com a proposta de valor como elemento central permita maior clareza nos limites do ecossistema, uma cidade envolve muitos atores de diferentes naturezas de atividade que agem conjuntamente ou individualmente em diversos contextos. É preciso, portanto, definir especificamente na visão do ecossistema de inovação quais são os atores que inevitavelmente estarão engajados na proposta de valor.

Para este estudo adota-se a definição dos atores a partir da Hélice Quádrupla (CARAYANNIS e CAMPBELL, 2009). Esta abordagem parte do modelo proposto por Etzkowitz e Leydesdorff (1995) (2000) da Hélice Tríplice, que considera a dinâmica das relações entre indústria, governo e universidade para ampliar o desempenho inovador. CARAYANNIS et al (2009) (2018) adiciona a este modelo um quarto elemento, estabelecendo uma quarta hélice: a sociedade civil organizada, pois consideram a necessidade de legitimação das ações dos outros três atores por toda a sociedade. Portanto, considera-se que a proposta de valor do ecossistema de inovação de uma cidade depende das atividades, posições e links dos atores

vinculados a cada uma das quatro hélices: indústria/empresas, governo, universidade e sociedade civil organizada. O detalhamento do conceito de Hélice Quádrupla e dos atores será apresentada na próxima seção.

Em relação a estudos empíricos a respeito de ecossistemas de inovação em cidades, ainda há poucos artigos publicados. Numa pesquisa na base de dados Web of Science utilizando como termos de pesquisa “innovation ecosystem” AND “city OR cities”, aparecem somente 27 registros. Aplicando filtro para selecionar somente artigos restam somente 11 registros e aplicando um filtro adicional por tópicos, escolhendo somente “Business”, “Management” e “Economics” temos como resultado somente 6 artigos. O pequeno volume de publicações que abordam ecossistema de inovação em cidades é incoerente com a tendência, já indicada na introdução e justificativa deste projeto, de cidades em todo o mundo buscarem um posicionamento como ecossistemas de inovação.

Quanto à literatura empírica sobre ecossistemas de inovação, sem necessariamente olhar as cidades, uma das lacunas indicadas pelos autores que discutem o conceito é o processo de estabelecimento do mesmo. RITALA E GUSTAFSSON (2018, p. 54) indicam como resultado de sua pesquisa a necessidade de “examinar o ecossistema no seu ambiente contextual e institucional e ... todos os grupos de atores”. Destacam também, assim como GOMES et al. (2016), OH et al. (2016) e SCARINGELLA et al. (2016) a necessidade de se compreender empiricamente o ciclo de vida do ecossistema e sua dinâmica de evolução.

2.2.1 Quadrúplice Hélice

A relevância do governo, indústria e universidades para a inovação é um tema recorrente na literatura. De acordo com ETZKOWITZ E LEYDESDORFF (1995), que introduziram conceito da Hélice Tríplice, a inovação seria um resultado das interações entre universidade e indústria e governo. Diferentemente da visão do Sistema Nacional de inovação, proposto por LUNDVALL (1992) E NELSON (1993), que considera a indústria como a motivadora da Inovação; ou do modelo de Sábato, que considera o governo como o grande motor, o modelo da Tríplice Hélice leva em conta a dinâmica das relações entre esses três atores (ETZKOWITZ e LEYDESDORFF, 1995; 2000). Propõe que a Inovação é resultado da sobreposição entre comunicações, redes e ações entre os três e como, a partir dessas relações, geram

projetos e estratégias que adicionam valor. Isso traz uma visão de um processo evolucionário e sistêmico de inovação, e não como resultado de um processo linear puxado pela demanda ou empurrado pela tecnologia.

CARAYANIS E CAMPBELL (2009; 2018), assumindo o conceito da Hélice Tríplice, destacam que esta visão tem uma ênfase na coexistência e coevolução promovida pelo fluxo e acumulação de conhecimento e conseqüentemente inovação. Porém, adicionam a necessidade de validação por parte dos usuários da inovação e a importância da mídia para que esta validação ocorra. A partir disso introduzem uma quarta hélice que chamam de cultura e mídia pública, e depois ampliam para o conceito de sociedade civil (CARAYANNIS e CAMPBELL, 2009) (CARAYANNIS, GRIGOROUDIS, *et al.*, 2018). Esta quarta hélice considera a cultura e valores e a maneira como a realidade pública é construída e comunicada pela mídia e validada pela sociedade civil.

Desta forma, nesta pesquisa foram analisadas as ações realizadas pelos atores da Hélice Quádrupla: Governo, Universidade, Indústria/Empresas e Sociedade Civil. Sabe-se que cada hélice não é cada um dos atores individualmente, mas o que surge de suas interações. Portanto, busca-se identificar não somente suas ações e eventos isolados, mas também as ações conjuntas ou direcionadas por propósitos mistos, o que caracteriza a hélice.

Considerando que o presente estudo analisa as ações colaborativas realizadas entre os diferentes atores acima citados, a seguir, apresenta-se a partir de que critérios as atividades identificadas serão consideradas como ações colaborativas.

2.2.2 Ações Colaborativas

Conforme indicado nas seções anteriores, o conceito de ecossistema adotado neste estudo considera a colaboração como característica inerente ao fenômeno.

A colaboração também aparece na literatura de inovação e gestão da inovação como fundamental para os processos de criação de valor (KASTELLE e STEEN, 2014). Dodgson (2014, p. 1), por sua vez, a conceitua como um “compromisso compartilhado de recursos com os objetivos mutuamente acordados de vários parceiros”. Também indica que “a colaboração cria as complementaridades necessárias para a inovação, incentiva a aprendizagem e melhor prepara as organizações para lidar com a incerteza e a complexidade” (DODGSON, 2014, p. 1).

Snow, Håkonsson e Obel (2016, p. 96), trazem a perspectiva do contexto de transformação de cidades, onde propõe que a colaboração é “um processo de tomada de decisão compartilhada em que todas as partes interessadas no problema exploram construtivamente suas diferenças e desenvolvem uma estratégia conjunta para a ação”. Também indicam que é a “melhor forma de criar ideias e projetos” (SNOW, HÅKONSSON e OBEL, 2016, p. 105).

Portanto, sendo a colaboração um atributo inerente ao ecossistema e uma condição necessária para gerar a inovação, para este estudo define-se uma ação colaborativa como aquela que tem as seguintes características:

- Envolve pelo menos duas organizações vinculadas a uma das quatro hélices.
- Demonstra alguma forma de interação para realizar um objetivo comum.
- Envolve processo de tomada de decisão compartilhada e/ou compartilhamento de recursos.
- Pode ter resultados tangíveis ou intangíveis.

Utiliza-se o termo “ação” para destacar que serão considerados eventos que podem se materializar numa única colaboração entre os atores. Portanto, não envolvem, necessariamente, um “padrão regular” (DYER e SINGH, 1998, p. 665) de interação ou uma condição de repetibilidade que está pressuposto no conceito de rotina ou prática.

2.3 SISTEMA DE CAPITAIS PARA ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO

Conforme indicado anteriormente, o Sistema de Capitais (CARRILLO, 2002) é um modelo genérico que pode ser aplicado a diferentes contextos, podendo ser uma organização, um setor, uma cidade ou uma região (CARRILLO, 2002; 2004). O próprio autor seminal, em artigo de 2004, apresenta uma versão de aplicação para Cidades do Conhecimento, onde apresenta o conjunto de indicadores que podem ser considerados para avaliar a condição de uma cidade em relação a cada um dos capitais. No entanto, para o presente estudo adotou-se o modelo genérico do SC, pois o fenômeno pesquisado é o Ecossistema de Inovação e não a cidade em si.

Assim, para poder avaliar as ações colaborativas e identificar a quais capitais está relacionada, desenvolveu-se um conceito operacional para cada capital, que apresenta os critérios para definir a qual destes cada ação colaborativa pode ser

vinculada. Partiu-se do conceito original de Carrillo (2002) para cada aspecto no Sistema de Capitais Genérico e, para refinar um conceito operacional, utilizou-se como referência as definições apresentadas na proposição para Cidades do Conhecimento (CARRILLO, 2004), e alguns estudos que aplicam o modelo (FLORES, 2006) (FACHINELLI, CARRILLO e D'ARISBO, 2014) (GARCIA e CHAVEZ, 2014). Chegou-se aos seguintes critérios para avaliar o processo de formação do ecossistema de inovação e das ações colaborativas:

Quadro 3 - Critérios para avaliação do Sistema de Capitais em Ecossistema de Inovação

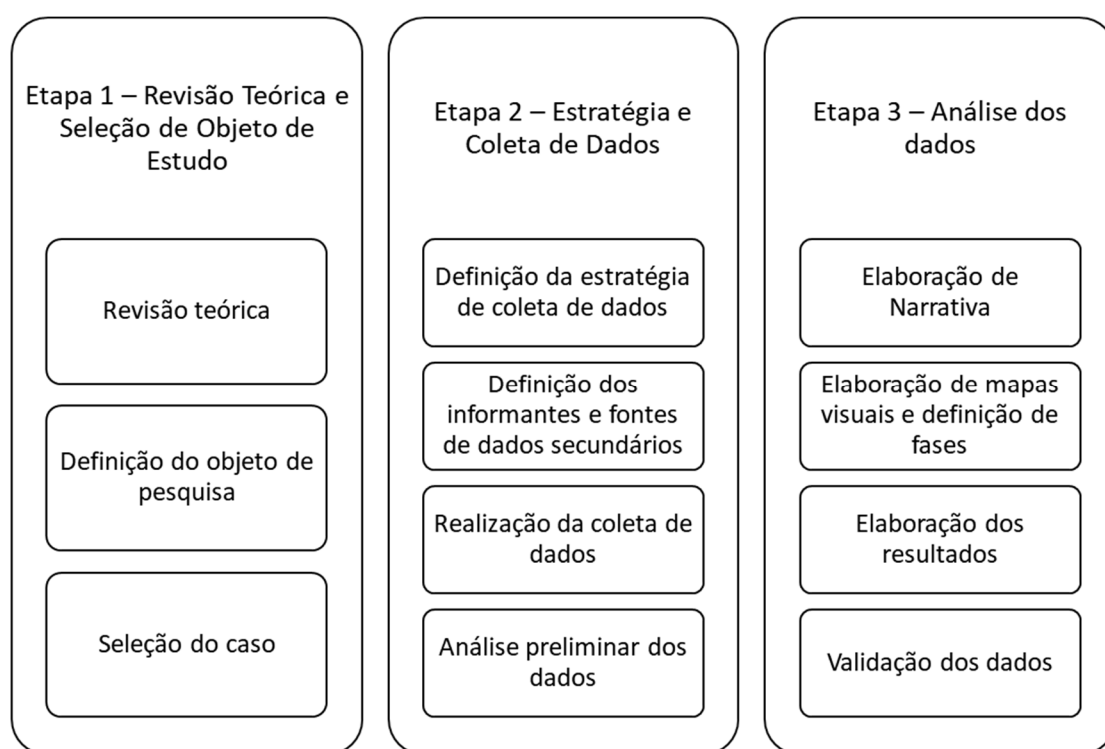
Capital		Critério
Referencial	Identidade	Alinhamento entre os atores do ecossistema Atratividade do ecossistema Senso de pertencimento.
	Inteligência	Capacidade e a velocidade para perceber, assimilar, dar sentido e responder as circunstâncias que terão impacto no ecossistema.
Articulação	Relacional	Capacidade para estabelecer e desenvolver conexões, tanto dentro do ecossistema quanto com atores externos.
	Financeiro	Capacidade do ecossistema de gerar fluxo de investimento e recursos, sua saúde financeira.
Produtivos	Agente	Capacidade do ecossistema de promover o desenvolvimento das pessoas, aquisição de conhecimentos e habilidades e melhor performance.
	Instrumental	Capacidade de oferecer a infraestrutura necessária para o desenvolvimento do ecossistema, podendo ser aspectos tangíveis (universidades, incubadores, centros de inovação, etc) ou intangíveis (capacidade de transferir conhecimento e fomentar a inovação).

Fonte: Elaborado pela autora

3 MÉTODO

Nesta seção serão apresentadas as etapas seguidas para esta pesquisa (Figura 3). Na primeira etapa foi feita a Revisão Teórica, a partir dos temas de desenvolvimento baseado no conhecimento e ecossistema de inovação. Após, foi definido o caso a ser pesquisado e o método de pesquisa adequado a ser adotado. Na segunda etapa, foi feita a definição da estratégia de coleta de dados, a coleta propriamente dita e análise preliminar dos dados. Ao final, foram aplicados os métodos de análise e validação dos dados.

Figura 3 - Etapas da Pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora

Utilizou-se o método de estudo de caso interpretativista, que “ênfatisa a compreensão profunda de situações únicas” (LANGLEY e ABDALLAH, 2011, p. 212), com abordagem processual. Procurou-se realizar a reconstrução do processo evidenciando os eventos, decisões e ações para analisar como ocorreu a formação do ecossistema a partir dos capitais do conhecimento relacionados com as ações colaborativas. A coleta de dados se deu através de dados secundários e de entrevistas abertas, onde foi utilizado o método bola de neve para identificar os informantes relevantes que deveriam ser entrevistados. Para a análise de dados, foi utilizado o

método processual, fazendo uso de narrativa e mapas visuais com escalonamento temporal.

Abaixo segue detalhamento da escolha metodológica e das etapas utilizadas.

3.1 ESTUDO DE CASO

O objetivo geral do presente projeto, que é *“analisar a dinâmica das ações colaborativas para formação do ecossistema de inovação da cidade de Florianópolis à luz da teoria do desenvolvimento baseado em conhecimento”*, nos direciona a dois tipos de respostas: “como” e “porque” (YIN, 2001). A compreensão de um processo, como é o objetivo aqui proposto, abrange o entendimento da sequência de eventos, decisões e ações que levam a determinada transformação, bem como a compreensão dos elementos motivadores destas.

A fim de responder ao problema de pesquisa, evidenciando como a formação do ecossistema aconteceu e a partir das ações colaborativas, optou-se pela utilização de um estudo de caso que segundo Yin (2001, p. 32): “investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos”. Portanto, o estudo de caso como estratégia de pesquisa se torna adequado na medida em que é necessário levar em conta o contexto (LANGLEY, 1999; YIN, 2001) e sua influência sobre o fenômeno.

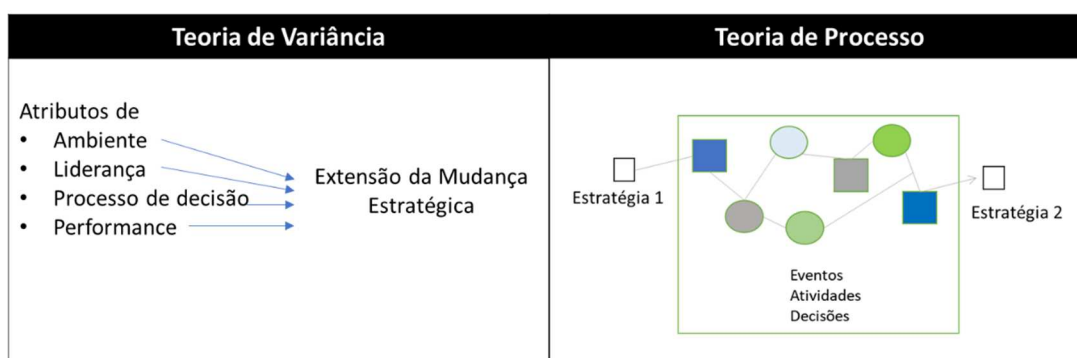
LANGLEY e ABDALLAH (2011) apresentam dois tipos de pesquisa qualitativa. O modelo Eisenhardt, com abordagem positivista e o modelo Gioia, com abordagem interpretativista. Segundo os autores, o modelo Gioia torna-se mais adequado quando se trata de um estudo de caso único e onde o objetivo é compreender “como as pessoas entendem as mudanças que estão instigando e lidando, e como esses significados evoluem” (LANGLEY e ABDALLAH, 2011, p. 213). Desta forma, devido à escolha metodológica por um estudo de caso interpretativista, torna-se importante a escolha do caso adequado para o que se quer evidenciar (LANGLEY e ABDALLAH, 2011) considerando seu potencial revelatório (YIN, 2001).

A abordagem qualitativa, chamada por Langley de Gioia, nos direciona a um estudo que busca mais o “entendimento e detalhamento de um processo, do que no estabelecimento de uma contradição com estudos anteriores” (FACCIN, 2016, p. 80). Portanto, uma abordagem processual se apresenta como a mais adequada,

considerando que busca a “compreensão sobre como as coisas evoluem ao longo do tempo e por que evoluem dessa maneira” (FACCIN, 2016, p. 82), sendo coerente com o objetivo da presente pesquisa que é compreender como as ações colaborativas contribuíram para o processo de formação do ecossistema de inovação.

Esta pesquisa busca contribuir para o campo teórico de DBC, a partir de uma lógica processual de estudos, que segundo Langley e Tsoukas (2017) fornece “explicações em termos de padrões em eventos, atividades e escolhas ao longo do tempo”. Desta forma procura-se chegar a uma compreensão do encadeamento das ações e eventos que geram as mudanças no contexto, ampliando a compreensão sobre o mesmo. Esta lógica difere-se da abordagem de variância, que segundo LANGLEY (1999, p. 692) “fornece explicações para fenômenos em termos de relações entre variáveis dependentes e independentes”. A Figura 4 a seguir apresenta as diferenças entre as duas abordagens:

Figura 4 - Abordagens para explicar a mudança estratégica



Fonte: Elaborado pela autora a partir de LANGLEY (1999)

LANGLEY (1999) prop\u00f5e diferentes estrat\u00e9gias de an\u00e1lise para estudos de abordagem processual (Quadro 4). De acordo com a autora, “cada abordagem ajuda a superar a natureza esmagadora dos dados de processo, fixando a aten\u00e7\u00e3o em algum ponto que ajude na estrutura\u00e7\u00e3o do material, mas que tamb\u00e9m determine quais elementos receber\u00e3o menos aten\u00e7\u00e3o” (1999, p.694). Segundo Langley, a narrativa apoia-se na temporalidade e, devido a extens\u00e3o temporal do fen\u00f4meno estudado, com quase 60 anos, entendeu-se que esta abordagem se torna adequada. Esta extens\u00e3o tamb\u00e9m justifica o uso do escalonamento, que permite identificar as fases no processo de forma\u00e7\u00e3o do ecossistema. Por sua vez, os mapas visuais foram adotados por permitir uma melhor visualiza\u00e7\u00e3o do sequenciamento dos eventos, bem como para servir de recurso para identificar padr\u00f5es nos eventos e definir as fases.

Quadro 4 - Estratégias da abordagem processual

Estratégia	Ponto de apoio
Narrativa	Tempo
Quantificação	Eventos, resultados
Templates alternativos	Teorias
Teoria Fundamentada	Incidentes, categorias
Mapas Visuais	Eventos, ordenação
Escalonamento Temporal	Fases
Síntese	Processos

Fonte: Elaborado pela autora a partir de LANGLEY (1999)

Abaixo, apresentamos o detalhamento a respeito da seleção do caso, coleta e análise de dados.

3.1.1 Seleção do Caso

Conforme indicado anteriormente, a escolha metodológica para esta pesquisa direciona para um estudo de caso único, que possa revelar em profundidade informações a respeito do fenômeno estudado. Desta forma buscou-se identificar uma cidade que tenha demonstrado capacidade de geração de negócios inovadores e que esteja localizada em um país emergente. A notoriedade da cidade, através de publicações que evidenciem a presença de um ecossistema de inovação, foram utilizados para identificar um caso que permitisse compreender a dinâmica das ações colaborativas, sua relação com os capitais de conhecimento e como permitiram a formação de um ecossistema de inovação. Desta forma, foi definida a cidade de Florianópolis como o caso a ser estudado. Sua relevância e exemplo, como ambiente propício a inovação e empreendedorismo, é confirmada por reportagens da Revista Exame (LEAL e BARROS, 2014) (KOJIKOVSKI, 2017) e relatório da ONG Endeavor (2014). Neste último, a cidade aparece como a capital brasileira com o melhor ambiente para a geração de novos empreendimentos inovadores na edição de 2014 e, manteve-se em segundo lugar na mesma publicação nos anos seguintes.

A cidade de Florianópolis é capital do estado de Santa Catarina, na região sul do Brasil. Atualmente com população estimada de 492.977 (IBGE, 2017), é reconhecida nacionalmente por suas belas praias e belezas naturais. Também é a

capital brasileira com o melhor IDH (IBGE,2010), de 0,847, e terceira, considerando todos os municípios. É percebida uma das capitais com melhor qualidade de vida no país e, nos últimos anos, tem se apresentado como um local propulsor do empreendedorismo e inovação.

Conforme indicado em reportagem da Revista Exame (KOJIKOVSKI, 2017), a cidade apresenta atualmente “quatro fundos de capital de risco, duas incubadoras, duas aceleradoras, quinze centros universitários, dez institutos de pesquisa, além de programas de mentoria e troca de conhecimento entre executivos de empresas consolidadas e jovens empreendedores”. De acordo com dados do IBGE (2019), se considerarmos o número de empresas no município classificadas no CNAE (Classificação Nacional de Atividades Econômicas) “Informação e Comunicação”, entre 2006 e 2017, houve um crescimento de 46%, enquanto no Brasil, no mesmo período, os dados apontam crescimento de somente 0,06%. Dados levantados pela ACATE (PACHECO e NETO, 2018), indicam um crescimento de 10000% nos últimos 30 anos no número de empresas de tecnologia.

Em pesquisa realizada pela ABStarups (2017), Florianópolis apresenta o maior número de startups em relação ao número de habitantes, 38,68% (a cada mil habitantes), densidade muito superior à cidade de São Paulo com apenas 3,90%, considerando que a última é o grande centro de negócios do país. Soma-se a isso o fato de Florianópolis ser uma ilha e, portanto, não permitir a instalação de indústrias (BRITO, 2018), o que torna o incentivo ao empreendedorismo, a tecnologia e a inovação uma alternativa interessante a economia local, que durante muito tempo esteve apoiada no turismo.

A rodovia SC-401, que liga o centro da cidade às praias, é conhecida hoje como a Rota do Silício (CAPELAS, 2018) - em uma analogia ao Vale do Silício nos EUA – e representa o estabelecimento do ecossistema na cidade. Criada em 1972, em 1990 é que começam a chegar as primeiras empresas de tecnologia, a partir da construção do ParqTec Alfa. Atualmente, situam-se na rodovia, além do Alfa, o Centro de Inovação da ACATE e o maior Parque de Inovação do Brasil, o Sapiens Parque, além da sede de empresas de tecnologia e condomínios especializados. De acordo a dados da prefeitura, o setor de tecnologia é o de maior arrecadação de impostos, sendo que no ano 2000, não chegava a estar entre os cinco setores de maior arrecadação do município (CAPELAS, 2018).

A relevância de Florianópolis também se evidencia pelo seu pioneirismo, identificado por registrar várias ações relevantes para o setor de tecnologia e inovação no Brasil, conforme abaixo:

- *Primeiro sistema fotovoltaico integrado a uma edificação e conectado à rede elétrica pública do Brasil*” (UFSC, 2018).
- Segunda incubadora criada no Brasil – CELTA (Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas) em 1986.
- Primeiro Parque Tecnológico – ParqTec Alfa em 1993.
- Primeiro Parque de Inovação com modelo de SPE (Sociedade de Propósitos Específicos) – Sapiens Parque em 2004.
- Primeiro projeto de financiamento coletivo via BRDE para criação de Centro de Inovação – Piazza II/CIA Sapiens em 2018.
- Primeiro programa municipal de incentivo fiscal à inovação, através de renúncia fiscal (a “lei Rouanet” de Inovação) – Programa de Incentivo à Inovação em 2017.
- Primeira Rede Municipal de Inovação – integrando quatro centros de inovação em 2018.
- Duas incubadoras premiadas pela ANPROTEC (Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores). A incubadora CELTA nos anos de 1997, 2001, 2006, 2011 e MIDI em 2008, 2012, 2014, 2016.
- Incubadora MIDI premiada em 2018 como quinto melhor programa de inovação na categoria Colaboração com Universidade, promovido pela UBI Global, especializada em estudos sobre incubação de negócios.
- O programa Sinapse, de incentivo à geração de novos negócios inovadores, que tem metodologia criada por uma fundação ligada à Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), é o modelo para programa Centelha lançado em nível nacional.

Desta forma verificamos que Florianópolis se demonstra um caso adequado para este estudo, considerando a sua relevância no mercado de tecnologia e inovação do país. Além disso, tem se tornado referência nacional para criação de Centros e Parques de Inovação, bem como de programas de aceleração, incubadoras e aceleradoras.

3.2 COLETA DE DADOS

Para esta pesquisa foram utilizados dados secundários e primários. Os dados secundários foram coletados a partir de notícias, relatórios, artigos e documentos que se referem ao processo formação do Ecossistema de Inovação na cidade de Florianópolis. A identificação destes documentos se deu através de pesquisa em bases de dados de artigos acadêmicos, bem como notícias em sites e históricos divulgados das organizações e empresas envolvidas no processo. Através da leitura dos primeiros documentos foram sendo identificadas outras fontes relevantes. O objetivo desta coleta de dados secundários inicial foi desenvolver uma cronologia prévia, permitindo uma pré-ordenação dos eventos de forma a simplificar o processo de análise posterior. Considerando o que é apontado por LANGLEY (1999) e FACCIN (2016) em relação à complexidade e desorganização dos dados de um processo, a cronologia prévia demonstrou ser uma boa estratégia para organização dos demais dados coletados. Outros documentos, como fonte de dados secundários, foram acessados durante a fase de análise de forma a complementar e permitir a triangulação das informações fornecidas pelos entrevistados, para validação de eventos, datas e nomes por eles informados. No total foram consultados 387 documentos, conforme Quadro 5.

Quadro 5 - Lista de documentos utilizados na pesquisa

Tipo de documento	Quantidade
Apresentação/Folder	15
Artigos Acadêmicos	24
Documentos	14
Legislação	11
Livros	10
Notícias	212
Relatórios	35
Site	43
Teses/Dissertações	13
Vídeos	10

Fonte: Elaborado pela autora

Os dados primários foram coletados a partir de entrevistas abertas, semiestruturadas (Quadro 6), buscando identificar como os respondentes

compreendem que foi o processo de desenvolvimento do ecossistema. Desta forma, a narrativa foi adotada também como estratégia de coleta de dados (RANTAKARI e VAARA, 2017), buscando não só identificar os eventos e ações, mas se no relato dos entrevistados pode ser identificada uma narrativa compartilhada ou institucionalizada a respeito deste processo.

A definição dos informantes se deu de acordo com a sua agilidade e habilidade (FACCIN, 2016; FACCIN e BALESTRIN, 2018) em informar sobre o processo estudado. A identificação inicial se deu também através dos dados secundários, considerando os atores envolvidos na hélice quádrupla, onde foi possível identificar as principais organizações e empresas envolvidas e os informantes mais adequados e acessíveis.

Quadro 6 - Questões Norteadoras da Pesquisa

Questões norteadoras	Objetivo
Como você caracteriza o Ecossistema de Inovação de Florianópolis atualmente? Quais são os principais atores e qual a dinâmica de relação entre eles?	Caracterização do ecossistema. Identificação dos atores relevantes. Dinâmica atual de interação.
Você poderia me contar a história de como ocorreu o desenvolvimento deste Ecossistema? Como chegou até esta condição que temos hoje? Qual a motivação inicial das organizações/empresas que iniciaram este processo?	Marco inicial e história do ecossistema. Detalhamento da proposta de valor.
De acordo a sua perspectiva, que fatores permitiram o desenvolvimento deste ambiente em Florianópolis?	Fatores relevantes e motivações.
Qual a sua história? Desde quando você participa no ecossistema e qual sua atuação?	Qual a sua vivência do ecossistema.

Você entende que a colaboração é um fator relevante no processo? Como a colaboração se evidencia? Qual o papel do governo? Qual o papel das universidades?	Questionamentos adicionais para validação.
--	--

Fonte: Elaborado pela autora

A partir de um primeiro grupo de entrevistados definidos, foi aplicada a técnica de bola de neve, onde cada entrevistado informou pelo menos um outro informante que tenha conhecimento sobre o processo. Este processo se deu até ser atingida a saturação teórica (CHARMAZ, 2006), onde não se reconhecem mais informações novas relevantes ao entendimento do processo. As perguntas definidas eram amplas e abertas para dar condição ao entrevistado de relatar sua perspectiva sobre os eventos. Eventualmente, em havendo a necessidade de esclarecimento a respeito de alguma informação, eram realizados questionamentos adicionais.

Como as entrevistas foram realizadas em dois períodos diferentes, foi possível realizar a validação de alguns eventos e ações informados pelo primeiro grupo de entrevistados com os informantes do segundo grupo. Durante o período da realização das entrevistas, ocorreu a participação em eventos e atividades promovidas nos ambientes de inovação mencionados pelos entrevistados, permitindo compreender melhor a dinâmica do ecossistema e como atuam as diferentes organizações envolvidas. Durante a análise dos dados, também foi feito contato com alguns informantes por e-mail para validar ou detalhar alguma informação.

Foram realizadas 22 entrevistas (Quadro 7), no período entre fevereiro e abril de 2019, com atores pertencentes às quatro hélices: Governo, Indústria/Empresas, Universidade e Sociedade Civil. Todas as entrevistas foram gravadas e posteriormente transcritas, totalizando 251 páginas de transcrição (fonte Arial, tamanho 11, espaçamento 1,5). A duração média de cada entrevista foi de 50 minutos.

Quadro 7 - Lista dos entrevistados

Entrevistado	Instituição/Empresa	Cargo
Entrevistado 1	ANPROTEC	Ex-presidente, conselheiro
Entrevistado 2	Empreendedor	Fundador
Entrevistado 3	Sapiens Parque	Diretor de Operações
Entrevistado 4	PMF	Superintendente Ciência, Tecnologia e Inovação

Entrevistado 5	Governo do Estado / SDS	Diretor de Desenvolvimento de Ciência, Tecnologia e Inovação
Entrevistado 7	UFSC/VIA	Professor
Entrevistado 8	UFSC/LOGO/ Co-creation Lab	Professor
Entrevistado 9	ACATE	Vice-presidente
Entrevistado 10	SEBRAE SC	Gestor de Projeto
Entrevistado 11	FAPESC	Projetos
Entrevistado 12	CELTA	Diretor Executivo
Entrevistado 13	CERTI	Ex-superintendente, conselheiro
Entrevistado 14	ACATE	Coordenador de Programas/MIDITec
Entrevistado 15	Empreendedor	Fundador
Entrevistado 16	ACATE	Gerente Programas Estratégicos
Entrevistado 17	CERTI	Diretor Executivo
Entrevistado 18	UDESC	Professor
Entrevistado 19	UFSC	ex-Reitor
Entrevistado 20	ACATE/RIA	Diretor/Investidor
Entrevistado 21	Empreendedor	Fundador/Diretor
Entrevistado 22	ACATE	Diretor Executivo
Entrevistado 23	Fundo de Investimento	Diretor de Investimentos

Fonte: Elaborado pela autora

Na apresentação da narrativa foram omitidos os nomes dos entrevistados, sendo identificados pelo indicativo “Entrevistado xx”. Somente no caso de um entrevistado, o Prof. Schneider, foi mantido o seu nome. Esta escolha se justifica pela sua relevância para a história do ecossistema, como indicado pelo entrevistado 21: “O prof. Schneider é a história do setor”. Os demais nomes citados referem-se a informações retiradas dos dados secundários.

3.3 ANÁLISE DOS DADOS

Conforme informado anteriormente, a análise de dados adotou uma abordagem processual fazendo uso de três estratégias apontadas por LANGLEY (1999): narrativas, mapas visuais e escalonamento temporal. A análise de dados se deu num processo “iterativo de coleta de dados, análise dos dados e busca de novos informantes com base em informações consideradas importantes pelos informantes anteriores” (GIOIA, PRICE, *et al.*, 2010, p. 6). Esta iteratividade resultou na revisão constante da narrativa, dos mapas visuais e ajuste das fases. Este processo também contribuiu para validação dos dados através de triangulação (YIN, 2001), onde foram

sendo cruzados os dados fornecidos pelos entrevistados com o que estava apresentado nos demais documentos analisados.

A narrativa é uma técnica característica do modelo interpretativista (LANGLEY e ABDALLAH, 2011) e se torna adequada na abordagem processual por ser uma ferramenta de validação, e numa visão mais construtivista, pode ser o próprio resultado da pesquisa. Neste caso seu objetivo é apresentar a riqueza e a complexidade do ambiente real (LANGLEY, 1999). Para esta pesquisa, a narrativa foi utilizada como método de coleta, o que permite “capturar como os indivíduos compreendem uma sequência de eventos” (RANTAKARI e VAARA, 2017, p. 521) e também como forma de ordenação e encadeamento dos eventos durante o processo de análise.

Os mapas visuais são uma estratégia gráfica para reduzir e sintetizar dados. Permitem a apresentação de grande volume de dados em pouco espaço, bem como ferramentas para desenvolvimento e verificação de ideias teóricas (LANGLEY, 1999). Considerando a necessidade de representar as diferentes dimensões do SC, bem como o grande volume de dados que foram coletados, os mapas visuais se apresentam como uma ferramenta válida a ser utilizada para análise e apresentação dos dados.

Somando-se à narrativa e aos mapas visuais, foi adotado também o escalonamento temporal. A distribuição dos eventos no tempo permite identificar como “ações em um período levaram a mudanças em outros períodos” (LANGLEY, 1999, p. 703). A partir deste escalonamento foi possível identificar fases para o processo de formação do ecossistema, bem como a relação entre as ações/eventos relacionados às diferentes dimensões do SC e sua evolução no tempo. A definição das fases se deu a partir do relato dos entrevistados e o seu entendimento sobre os diferentes momentos de desenvolvimento do ecossistema.

Com apoio do software ATLAS.ti® foi realizada a categorização dos dados das entrevistas e demais documentos de acordo ao ano de ocorrência, capital de conhecimento e ator envolvido (Governo, Indústria/Empresas, Universidade, Sociedade Civil). Para categorização dos capitais utilizou-se os critérios definidos no Quadro 3, apresentado na seção de Fundamentação Teórica. Durante o processo de análise foi ainda necessário categorizar os dados que informavam a motivação das ações mais relevantes dos principais atores identificados. Numa etapa posterior, foi feita o detalhamento das categorias mais amplas – Governo, Indústria/Empresas,

Universidade e Sociedade Civil – para o nome de cada organização/empresa, para garantir a identificação de quais ações colaborativas esta participou. Salienta-se que o uso do software teve como objetivo a organização dos dados.

Como última etapa da análise de dados, procurou-se identificar qual o padrão de participação e evidencição de cada capital em cada fase, bem como, a partir dos dados, identificar como estes estão hierarquizados no seu processo de manifestação. Desta forma foi possível verificar como cada capital participou do processo, sua evidência específica em cada fase, como ocorre a interação entre os capitais e como esta contribuiu na formação do ecossistema de inovação.

Para validar que as ações realizadas, durante as fases identificadas, corresponderam efetivamente ao desenvolvimento de um ecossistema, considerou-se os dados fornecidos pelos entrevistados e documentos, que evidenciam a ampliação dos capitais de acordo aos critérios definidos no Quadro 3. Desta forma, a cada fase, foram considerados os impactos que as ações colaborativas causaram neste processo de formação. Estes impactos estão evidenciados nos Mapas Visuais correspondentes a cada fase.

Com este mesmo propósito, utilizou-se o número de empresas de tecnologia existentes em cada fase como uma evidência adicional. Como na cidade de Florianópolis não é possível a instalação de indústrias, a criação de empresas deste setor foi uma alternativa para o desenvolvimento econômico, gerando os empreendimentos com potencial inovador. Entende-se que este dado apoia na verificação dos impactos das ações realizadas para a geração de um contexto favorável à inovação.

A fonte desta informação foi o CEMPRE (Cadastro Central de Empresas), acessado através do SIDRA (Sistema IBGE de Recuperação Automática). Para uso destes dados houve uma restrição, pois o sistema de Classificação Nacional de Atividade Econômica (CNAE) foi instituído somente em 1998 (IBGE, 2019) e a inclusão de “informação e comunicação” como uma classe só ocorre em 2006, quando foi criada a versão CNAE 2.0 (IBGE, 2017). As atividades inclusas nesta classe estavam distribuídas em subclasses diferentes na versão anterior (CNAE 1.0), além de não ser possível a consulta no SIDRA por município. Além disso, os períodos de consulta na base iniciam em 2006.

Desta forma, para verificar o número de empresas no período anterior a 2006, foi utilizada consulta pelo número de empresas existentes em 2006, separado por

períodos de acordo ao ano de fundação, a partir de 1966 até 2006. Devido a isso, os dados até 2006 consideram quantas empresas fundadas no período identificado, ainda estavam ativas no CEMPRE naquele ano. A partir de 2007, os dados consideram quantas empresas existiam no ano efetivamente consultado, garantindo mais precisão na análise. Ainda a título de comparação foram coletados os dados de Florianópolis e do Brasil.

4 RESULTADOS

A partir dos dados coletados nas entrevistas e documentos analisados foi construída a narrativa da formação do ecossistema de inovação de Florianópolis que é apresentada nesta seção. A partir do escalonamento temporal, adotado no processo de análise, a narrativa será apresentada dividida em cada uma das fases definidas. Após a apresentação da narrativa de cada fase serão apresentados os principais achados de cada fase e sua relação com os capitais de conhecimento propostos no SC (CARRILLO, 2002), bem como os mapas visuais correspondentes.

Foram identificadas quatro fases na formação do ecossistema de Florianópolis, que foram denominadas de acordo com sua relação com os diferentes capitais. O Quadro 8 indica as fases identificadas e seu período de desenvolvimento:

Quadro 8 - Fases da Formação do Ecossistema de Inovação de Florianópolis

Fase	Período	Característica
Surge o Capital Agente	1960 a 1984	Instalação da Universidade Federal e estruturação dos cursos de engenharia. Surgem os estoques iniciais de Capital Relacional, Financeiro e Inteligência.
Desenvolvendo o Capital Instrumental	1984 a 2000	Primeiras incubadoras, primeiro Parque Tecnológico. Crescimento do Capital Instrumental, fazendo uso do Capital Financeiro e Inteligência através do Capital Relacional.
Ampliando o Capital Agente	2000 a 2010	Primeiros fundos de investimento, segundo Parque Tecnológico chamado Parque de Inovação. Ações para crescimento do Capital Agente, atração de recursos para aumento do Capital Financeiro, através

		do Capital de Inteligência, mobilizado pelo Capital Relacional.
O Capital Identidade se evidencia	2000 a 2018	Atuação mais evidente da Prefeitura Municipal, ambiente muito dinâmico com vários eventos, ações que evidenciam o alinhamento entre os atores. Capital Identidade evidente, Capital Relacional como parte da Identidade. Grande fluxo de Capital Financeiro e de Inteligência. Capital Relacional mobilizando a ampliação do Capital Agente e Instrumental.

Fonte: Elaborado pela autora

4.1 PRIMEIRA FASE – SURGE O CAPITAL AGENTE: DE 1960 A 1984

“Difícil precisar quando exatamente essa história começou, mas podemos destacar que a fundação da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) foi determinante para o processo” (ACATE, 2016). *“O ecossistema de Florianópolis começa em 1960, por criação da UFSC”* (Entrevistado 12). Naquele ano foi assinada a Lei 3849 (1960), pelo então presidente Juscelino Kubitschek, através da qual foi instituída a “Universidade de Santa Catarina”, que mais tarde passaria a se chamar “Universidade Federal de Santa Catarina” (UFSC). A Universidade **nasceu da união de faculdades estaduais e particulares** das áreas de Direito, Medicina, Farmácia, Odontologia, Filosofia, Ciências Econômicas e Serviço Social (XAVIER, 2010). Neste mesmo documento ficou definida a criação de uma Escola de Engenharia Industrial (EEI).

A construção do campus da UFSC iniciou em 1961, pela condução do primeiro reitor, João David Ferreira Lima e no ano seguinte, 1962, foi instalado oficialmente no bairro Trindade. Naquele mesmo ano entrou em funcionamento o primeiro curso da EEI (Escola de Engenharia Industrial), de Engenharia Mecânica, através de um **convênio de cooperação firmado com a Universidade Federal do Rio Grande do Sul** (UFRGS). Foi através deste convênio que um personagem importante para o ambiente inovador de Florianópolis chegou à cidade: o prof. Caspar Erich Stemmer. Natural da cidade de Novo Hamburgo no RS, fixou residência em Florianópolis em 1964.

Figura 5 - Registro feito em 1971, durante a construção do prédio da Reitoria

Fonte: Xavier (2005)



Conforme o prof. Schneider, que foi aluno e atuou juntamente com o prof. Stemmer, o mesmo tinha a percepção de que era necessário estabelecer uma escola de engenharia que trabalhasse com desenvolvimento tecnológico: *“E para fazer essa engenharia, manter contato com indústrias. Então essas foram as diretrizes que foram postas, naquela época, no curso. Um curso com umas características diferentes e que trabalhasse com empresas”*. Durante as décadas de 60 e 70, enquanto diretor da EEI, o prof. Stemmer instituiu o estágio obrigatório, *“prática pouco comum para o conjunto de universidades existentes no Brasil na década de 1960”* (NECKEL e KÜCHLER, 2010). Instituiu também o modelo de dedicação exclusiva para os professores, o que ampliou a pesquisa e, de acordo a ele, gerou um espaço onde *“o professor vai estar desenvolvendo seus projetos com a indústria, mas aqui dentro, desenvolvendo com a Universidade. Projetos da Universidade trazendo a indústria”* (NECKEL e KÜCHLER, 2010).

Uma **ação colaborativa** representativa da proximidade da indústria aconteceu em 1966 quando da implantação do curso de Engenharia Elétrica. A indução para criação do curso veio da CELESC (Centrais Elétricas de Santa Catarina) que *“encontrava uma carência em profissionais desta área na região”* (NECKEL e

KÜCHLER, 2010). Para viabilizar o apoio da empresa, que se comprometeu a custear salários de professores por dois anos, foi **criada a FEESC** (Fundação de Ensino de Engenharia de Santa Catarina) com participação da UFSC, CELESC e Eletrobrás. O objetivo da fundação foi de agilizar os trâmites para criação do curso. É importante destacar que hoje a FEESC é identificada como Fundação **Stemmer** para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (FEESC).

Já em 1968 ocorreu uma mudança administrativa da UFSC, extinguindo a EEI e em 1969 é criado o Centro Tecnológico (CTC), constituído por cinco departamentos: *Engenharia Mecânica (EMC)*, *Engenharia Elétrica (EEL)*, *Engenharia Civil (ECV)*, *Engenharia Industrial, que mais tarde torna-se Engenharia de Produção e Sistemas (EPS)*, e *Ciência Estatística e da Computação, atual Departamento de Informática e Estatística (INE)* (NECKEL e KÜCHLER, 2010). Também em 1969 acontece a criação do **primeiro curso de pós-graduação da UFSC, em Engenharia Mecânica**, através de **ação colaborativa** com o BNDE (atual BNDES – Banco Nacional do Desenvolvimento), que permitiu a compra do primeiro computador da UFSC.

Alguns anos mais tarde, em 1973, foi fechado um **convênio de cooperação com a Universidade de Aachen na Alemanha**, o que permitiu “*avançar muito no uso do computador para a área industrial*” (Schneider) e ajudou com o que o curso de Engenharia Mecânica se tornasse um dos melhores do Brasil. Nos anos 80 surgem laboratórios dentro do Departamento de Engenharia, em especial o Laboratório de Vibrações e Acústica (LVA) o que aumentou a aproximação com o setor industrial. Já no início de suas atividades, o departamento começou um projeto cooperativo com a Embraer e lançou o primeiro curso de doutorado da UFSC.

Durante este período de estabelecimento da UFSC em Florianópolis algumas empresas públicas também foram instaladas na cidade. Em 1963, a sede administrativa da CELESC - que fora criada em 1955 por decreto estadual para gerir a distribuição da energia elétrica no Estado - se estabeleceu no bairro Agronomia. Já no ano de 1969 é criada pelo Governo do Estado a COTESC (Companhia Catarinense de Telecomunicações), que em 1973 passa ao controle federal, com o nome de TELESC). No ano de 1975 é fundada a Companhia de Processamento de Dados do Estado de Santa Catarina, PRODASC, que passará a ser CIASC (Centro de Informática e Automação de SC) em 1980. A Eletrosul, subsidiária da Eletrobrás, que foi criada em 1968, transferiu sua sede para Florianópolis em 1977.

A presença destas empresas públicas conduziu à formação de engenheiros, gerando o contexto para sua formação, pois *“veio do serviço público também grande parte das primeiras experiências profissionais que moldaram a carreira dos empresários de Florianópolis”* (ACATE, 2016). Este foi o caso da COTESC que absorveu parte dos primeiros engenheiros de telecomunicações formados em 1970 (XAVIER, 2010), ou da CELESC que induziu a criação do curso de Engenharia Elétrica. *“Tinham muitos engenheiros que às vezes trabalhavam nessas empresas como estagiários e que começaram a criar as primeiras empresas”*, comenta Entrevistado 21. Foi o caso da Dígitro, uma das empresas pioneiras em tecnologia do ecossistema que foi fundada em 1977 por *“um egresso da UFSC que havia sido estagiário na TELESC”*. De acordo com Entrevistado 21, *“ele entendeu que tinha uma oportunidade de criar uma solução de tecnologia para a área de telefonia na época, e criaram a Dígitro”*. O diretor da Dígitro se apresentará como uma liderança importante nos anos seguintes.

Entre 1982 e 1984 se intensificou a aproximação entre o departamento de Engenharia Mecânica e as empresas através de convênios entre os laboratórios e os grupos de pesquisa, com forte atuação impulsionada pela cooperação com a Universidade Aachen. Naquele mesmo período o prof. Stemmer, que foi reitor da UFSC de 1976 a 1980, retornou de uma viagem a Brasília com a informação de que a Secretaria Especial de Informática (SEI), órgão federal, *“estava decidida a estimular a criação e Centro Regionais de Tecnologia e Automação, os CERTAS”* (STALLBAUM, 2010). Para Stemmer só faltava alguém para *“pegar o touro a unha”* (STALLBAUM, 2010).

Aproveitando o interesse de dirigentes da Eletrosul (empresa vinculada a Eletrobrás, criada em 1968 e que atua no setor de energia), em 1982 *“se reuniram com professores dos departamentos de Engenharia Mecânica, Elétrica e de Produção para implantar um Centro de Tecnologia em Florianópolis, que contaria com a participação de ambas as instituições, além de outras empresas da área”* (UFSC, 2017), o professor responsável pelo Laboratório de Metrologia (LabMetro) do CTC, Carlos Schneider assumiu o desafio. Em 1984, foi instalado, dentro do próprio laboratório no pavilhão do Departamento de Engenharia Mecânica, o **Centro Regional de Tecnologia em Informática (CERTI)**, numa **ação colaborativa** entre a UFSC, Badesc (Banco de Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina), WEG SA, Fundação Volkswagem, Mercedes Benz, SEI, CNPq, Governo do Estado de SC,

FIESC (Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina), FEESC, Eletrosul, Hering, Inplac e Mitutoyo.

A **criação da CERTI estabelece o início do desenvolvimento do ecossistema de inovação**, pois a *“CERTI foi criada pra atender a indústria em projetos de inovação”* segundo Entrevistado 21 ou como indicado por Entrevistado 17, *“a Tecnópolis, ... quem escreveu foi a CERTI, quem pensou a primeira incubadora foi a CERTI, quem começou o primeiro parque tecnológico foi a fundação CERTI”*. Como instituição, será a promotora destas ações importantes e *“o sucesso alcançado pela instituição superou as expectativas de seus fundadores, que não previram a atuação da CERTI em áreas nas quais se tornou referência como incubação de empresas e criação de parques tecnológicos... também foi responsável por projetos importantes relacionados à convergência digital, como a urna eletrônica brasileira, terminais de automação bancária e terminais públicos de acesso à internet”* (UFSC, 2017).

4.1.1 Principais achados da primeira fase.

Esta primeira fase, onde vemos o ecossistema iniciando sua formação, evidencia também o contexto que gerou a **ação colaborativa** de criação da **Fundação CERTI**, a primeira fundação direcionada para o desenvolvimento de projetos inovadores em parceria com empresas. A partir da compreensão deste contexto podemos identificar como o estoque e quais capitais de conhecimento se estabeleceram, permitindo assim evidenciar quais capitais suportam os demais. Verifica-se a partir dos relatos dos entrevistados, bem como nos vários documentos analisados, que a Universidade Federal foi a grande protagonista do processo, em especial o estabelecimento da EEI posterior CTC, que gerou o Capital Financeiro (CARRILLO, 2002) necessário para o desenvolvimento baseado no conhecimento. Estes agentes do conhecimento, ou capital humano (JACKSON, 2011), puderam iniciar a mobilização deste ecossistema incipiente. Emerge desta narrativa uma especificação do Capital Agente, as lideranças, evidenciada por pelo menos três personagens já mencionados que irão mobilizar o desenvolvimento do ecossistema em fases posteriores: Prof. Stemmer, Prof. Schneider e José Fernando Xavier Faraco, fundador da Dígito.

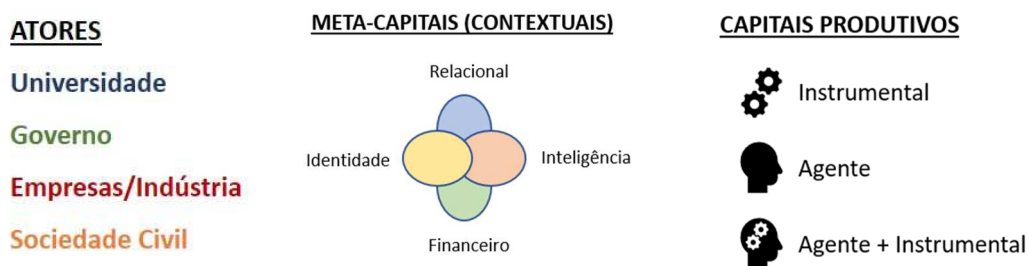
Sendo a Universidade identificada como um Capital Instrumental com ações que viabilizam o Capital Financeiro, verifica-se durante a trajetória narrada diferentes

ações para viabilizar e manter suas atividades, o que evidencia também a presença do Capital Financeiro, ou seja, a entrada de recursos para esta manutenção. Estas ações para manutenção dos capitais produtivos (agente e instrumental) foram possíveis através do Capital Relacional: ações como convênio com a UFRGS para criação dos cursos de engenharia, criação da FEESC para viabilização financeira da Engenharia Elétrica, bem como a cooperação com a Universidade Aachen na Alemanha. Este estoque do Capital Relacional, evidencia **uma capacidade de estabelecer conexões destas lideranças que virão a ser os principais agentes do ecossistema.**

Verificamos, portanto, neste momento inicial, a formação de um estoque de Capital Agente, em especial de lideranças, através de um Capital Instrumental (a universidade e suas escolas) fazendo uso do Capital Relacional para desenvolver o Capital Financeiro. Destaca-se que o Capital de Inteligência também se apresenta, através do aproveitamento de diferentes oportunidades oferecidas pelas diferentes instâncias de governo e das necessidades das empresas estabelecidas na cidade.

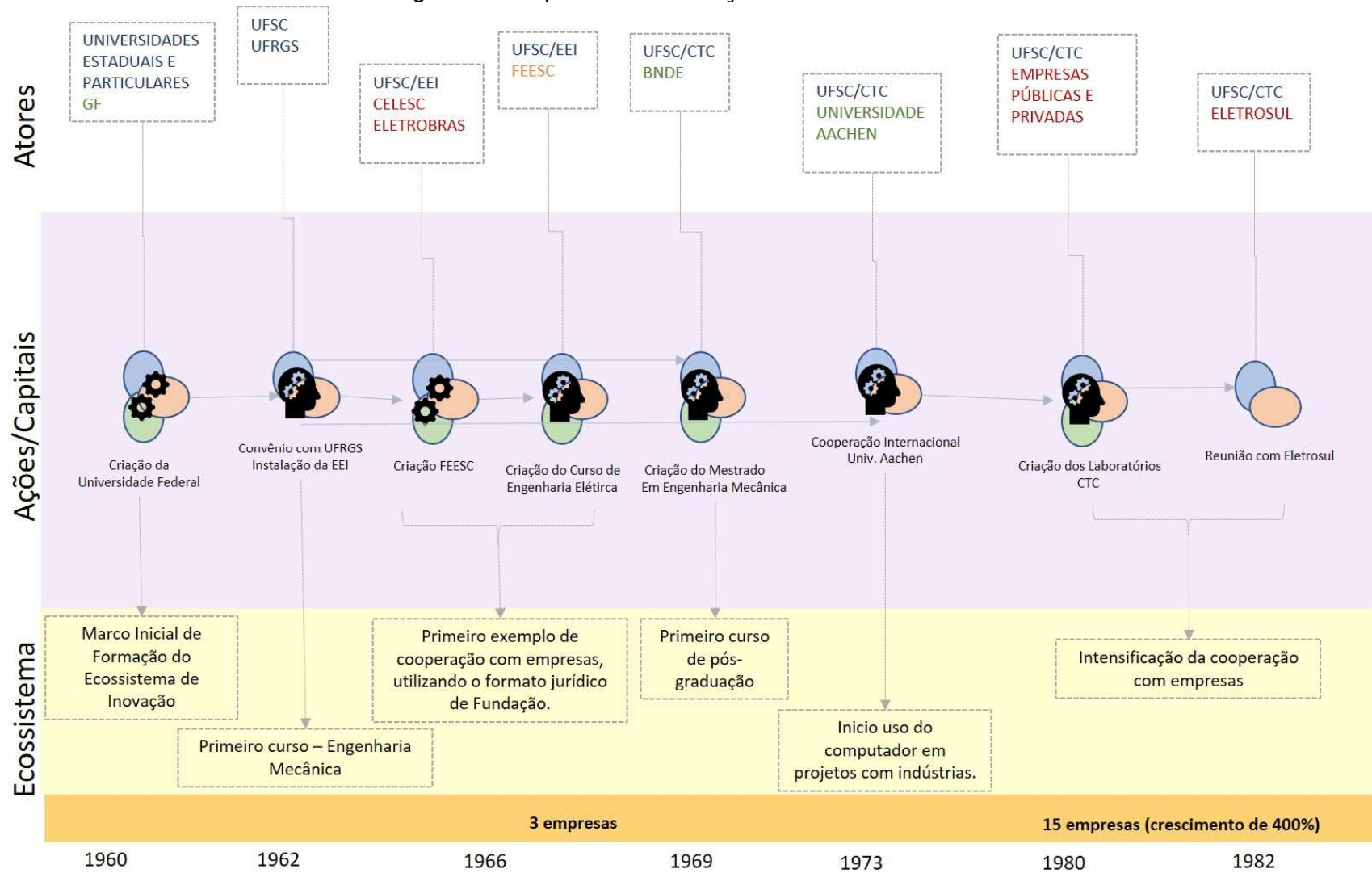
Para melhor evidenciar o processo será apresentado sempre na seção de análise de cada fase, um mapa (figura 7) que identifica as principais ações colaborativas identificadas, bem como os atores que participaram de cada uma e os seus efeitos no estabelecimento do ecossistema. Cabe destacar que em alguns casos as instituições criadas compuseram conselhos com participação de mais atores, mas para esta análise consideramos somente aqueles mencionados como participantes ativos na ação. Para cada ação foi evidenciado os capitais contextuais e produtivos envolvidos. Na legenda (figura 6) estão identificados os elementos utilizados para identificar cada capital e a identificação dos atores (Governo, Universidade, Indústria/Empresas, Sociedade Civil). Na identificação dos atores foi utilizada a sigla GE para Governo Estadual e GF para Governo Federal.

Figura 6 - Legenda dos elementos presentes no mapa visual



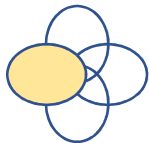
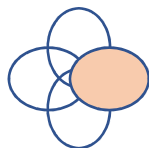
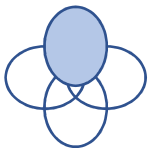
Fonte: Elaborado pela autora

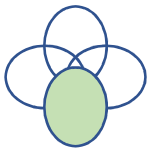


Figura 7 - Mapa Visual das Ações Colaborativas da Primeira Fase



Na realização da análise dos dados primários e secundários foram sendo identificadas as ações e seus respectivos capitais envolvidos. Abaixo apresentamos, no Quadro 9, alguns exemplos de evidências empíricas consideradas para identificação dos capitais coerentes. Um quadro similar a este será apresentado em todas as seções de análise das fases.

Quadro 9 - Evidências empíricas dos achados da Primeira Fase

Capital	Avaliação	Evidência Empírica
<p>Capital Identidade</p> 	<p>Nesta primeira fase não há evidência do Capital Identidade. A partir do CTC/UFSC vai começar a formar aqueles que visualizarão a proposta de valor comum. Há muitas ações para desenvolvimento da universidade e dos cursos de engenharia.</p>	<p>“No início era basicamente um ecossistema como um sonho... de alguns professores vinculados a universidade federal, especialmente ligados à área de engenharia” Entrevistado 22</p>
<p>Capital Inteligência</p> 	<p>O Capital Inteligência está demonstrado pela criação da Fundação para viabilizar o curso de Engenharia Elétrica e também do aproveitamento das necessidades das empresas para viabilizar os cursos. É um embrião de como este capital vai se evidenciar nas fases seguintes.</p>	<p>“Nesse contexto, tendo em vista “agilizar” todo um lento trâmite burocrático que era o caminho formal a seguir, foi criada a Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina (FEESC), em 1966, que abarcava recursos da Celesc e, posteriormente, da Eletrosul e da Eletrobrás, viabilizando a criação da Engenharia Elétrica, no mesmo ano.” (NECKEL e KÜCHLER, 2010)</p>
<p>Capital Relacional</p> 	<p>Já se evidencia desde o início do processo, na própria criação da UFSC, que envolveu a fusão de várias universidades. Também está evidente no convênio para criação da EEI (posterior CTC) e os cursos de Engenharia. Conforme indicado pelos entrevistados e dados secundários a cooperação com empresas estava no modelo pensado para os cursos de Engenharia.</p>	<p>“uma cooperação com a Universidade de Aachen. Isso aqui foi um grande projeto financiado pelo governo alemão, aonde nós aqui expandimos algumas áreas de conhecimento.” (Entrevistado 13) “Então a TELESC e também a Celesc, fizeram cooperações com a universidade e aí se criou, já nessas companhias aqui, uma competência”. (Entrevistado 13) “Em 1973 a Universidade Federal faz uma parceria com a Universidade de Aachen, da Alemanha. Com isso, o curso de engenharia mecânica passa a ser o melhor curso do Brasil”. (Entrevistado 12)</p>

<p>Capital Financeiro</p> 	<p>Também aparece de maneira insipiente, viabilizado pelo Capital Relacional e Inteligência, em especial na cooperação com empresas para instituir o curso de Engenharia Mecânica, inclusive com a criação de fundação para esta viabilização.</p>	<p>“Nesse contexto, tendo em vista “agilizar” todo um lento trâmite burocrático que era o caminho formal a seguir, foi criada a Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina (FEESC), em 1966, que abarcava recursos da Celesc e, posteriormente, da Eletrosul e da Eletrobrás, viabilizando a criação da Engenharia Elétrica no mesmo ano.” (NECKEL e KÜCHLER, 2010)</p>
<p>Capital Agente</p> 	<p>Nesta primeira fase verifica-se ações que promoveram o Capital Agente. A estruturação da universidade e a trajetória das escolas de engenharia demonstram o elemento fundamental para o estabelecimento do ecossistema de inovação.</p>	<p><i>“... tinham muitos profissionais engenheiros que vinham fazer engenharia em Florianópolis e não queriam, obviamente, sair de Florianópolis, porque morar em Florianópolis, na época, era bom. ...e a única forma de um engenheiro permanecer na Ilha era quase empreendendo, porque não tinha emprego na indústria tradicional porque não tinha indústria.”</i> (Entrevistado 21)</p> <p><i>“O professor Stemmer foi reitor, foi diretor do centro tecnológico da UFSC, que trouxe toda uma revolução dentro da universidade para o desenvolvimento de pesquisa e empreendedorismo. Ele buscou as empresas para trabalhar junto, para fazer pesquisa com a universidade. E isso mudou toda a concepção na época.”</i> (Entrevistado 11)</p>
<p>Capital Instrumental</p> 	<p>O Capital instrumental é fundamental para esta primeira fase e todo o processo. É a partir do estabelecimento da UFSC, e em especial das escolas de engenharia que todo o processo se inicia. O modelo estabelecido para os cursos de engenharia será um fator relevante para a aproximação com as empresas e criar um ambiente de colaboração.</p>	<p>“Começa com a UFSC, com talentos. E dentro da universidade (era o conjunto de faculdades que unificou), aí veio uma faculdade de engenharia. A grande maioria dos professores vindos, principalmente do RS, aqui se uniram e sei Lá: vamos fazer um negócio diferente e tal... Fizeram, a grande maioria, seu doutorado na Alemanha... e quando voltaram pronto, outra cabeça. E disseram: esse é o tipo de universidade que a gente quer.” (Entrevistado 17)</p>

Fonte: Elaborado pela autora

No que tange aos impactos das ações no ecossistema, verifica-se nesta primeira fase, o surgimento de estruturas para formação de talentos, impulsionando a ampliação do Capital Agente. Assim, além da formação do estoque deste capital, começam a surgir os primeiros exemplos de projetos colaborativos com as empresas criando o contexto para melhor formação destes talentos e modelos para os futuros formatos de colaboração que serão adotados nas fases posteriores.

Quanto ao número de empresas, há um entendimento pelos entrevistados de que a primeira empresa instalada é a Dígitro, em 1977. Porém, de acordo com os dados consultados no CEMPRE, verifica-se a seguinte evolução na quantidade de

empresas cadastradas com o CNAE “Informação e Comunicação” (Tabela 1). Desta forma infere-se que a década de 1980 inicia com pelo menos 21 empresas registradas na cidade com atividades correlatas a tecnologia.

Tabela 1 - Quantidade de Empresas do CNAE "Informação e Comunicação" criadas entre 1966 a 1980

Ano de Fundação	Florianópolis	Brasil
Até 1966	0	563
1967 a 1970	3	1025
1971 a 1980	15	3020
Total	18	4608
% Crescimento	533%	718%

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados do (IBGE, 2017)

Nota: Devido as opções de consulta no SIDRA, os dados apresentados indicam quantas empresas existiam ainda em 2006, cuja fundação ocorreu dentro dos períodos considerados entre 1966 a 1980.

4.2. SEGUNDA FASE – DESENVOLVENDO O CAPITAL INSTRUMENTAL: 1984 A 2000

Conforme indicado na seção anterior, a criação da Fundação CERTI é o fato propulsor do ecossistema de inovação de Florianópolis. Na década de 80, começaram os primeiros movimentos trazendo a ideia da Informática para as políticas públicas e universidades. Em 1979, o governo federal criou a Secretaria Especial de Informática (SEI) vinculada ao Conselho de Segurança Nacional. Esta secretaria tinha como objetivo a formulação e execução da Política Nacional de Informática (PNI). Também através do CNPq, o governo federal começou a incentivar que os Estados criassem institutos ou fundações que permitissem aproximação tecnológica ou do conhecimento acadêmico das empresas, ou seja, a realização de “*pesquisa tecnológica aplicada*” (FUNDAÇÃO CERTI).

Enquanto isso, o departamento de Engenharia Mecânica da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), começou o desenvolvimento dos seus primeiros laboratórios e conseguiu sua expansão através do “*desenvolvimento de projetos cooperativos com empresas, modelo adotado pela Engenharia Mecânica desde a criação da Escola de Engenharia Industrial, em 1962*” (UFSC, 2017). Esta

aproximação às indústrias, como no caso da cooperação com a Embraco para que a empresa alcançasse a independência tecnológica (UFSC, 2017), foi essencial para os acontecimentos que sedimentariam os cursos de engenharia da UFSC como fatores relevantes no desenvolvimento do ecossistema.

Em 1982 professores da engenharia começaram a estudar a possibilidade de um projeto de parceria com a Eletrosul e outras empresas (WEG, Inplac, Multibrás, Embraco, Hering, Volkswagen, Mercedes-Benz, Metal Leve e Pirelli) (UFSC, 2017), para estabelecer um Centro Tecnológico capaz de *“apoiar as empresas a fazer novos produtos e novos processos”* (Schneider). Dois anos mais tarde, este interesse comum se realiza na **ação colaborativa de criação da Fundação CERTI** (Centro Regional de Tecnologia em Informática), a partir do impulso inicial da SEI e do CNPQ e *“das atividades do LabMetro, o Laboratório de Metrologia do Departamento de Engenharia Mecânica da UFSC”* (FUNDAÇÃO CERTI).

A CERTI foi criada como uma entidade privada, recebendo aporte de recursos do Governo Federal e espaço cedido pela UFSC, pois na ocasião era fundamental que estivesse próxima a universidade. Conforme informação do site da Fundação: *“Além da própria UFSC, participaram da constituição da CERTI, como Entidades Membro, empresas privadas e públicas e órgãos dos governos federal e estadual. “*

O LabMetro, citado no histórico da Fundação, se originou da criação da *“disciplina de Metrologia no curso de pós-graduação em Engenharia Mecânica”* (LABMETRO - UFSC, 2015) no ano de 1970. Em 1980 o professor Carlos Alberto Schneider assumiu a coordenação do mesmo, após o falecimento do seu criador, o professor Jaroslav Kozel. O professor Schneider aparece como uma liderança importante durante todo o processo, conforme o Entrevistado 4: *“A Fundação CERTI, não fosse o professor Schneider, nada tinha acontecido”*, ou como indicado pelo Entrevistado 21: *“o professor Schneider é a história do setor”*.

De acordo ao relato do professor Schneider, o fato de já terem projetos contratados com empresas, permitiu que no dia seguinte à criação da fundação, se pudesse iniciar as melhorias de equipamentos e a contratação de engenheiros para o LabMetro, laboratório por ele coordenado. A intenção inicial da CERTI foi a de *“promover o desenvolvimento regional através do apoio às empresas no desenvolvimento de produtos. Segundo o professor: “desde o primeiro momento a CERTI faz inovação. A palavra ‘inovação’ naquela época estava no dicionário, mas ela não significava o que ela significa hoje.”*

Assim a CERTI iniciou suas atividades; porém, devido ao fato de Florianópolis ser uma ilha - o que impede a instalação de grandes Indústrias -, os principais projetos acabaram sendo com empresas de fora de cidade, inclusive de outros estados. Nas reuniões periódicas do Conselho da Fundação, que ocorriam para apresentação de resultados, um dos conselheiros da instituição questionou se a fundação conseguia atingir o seu objetivo de desenvolvimento regional, pois seus projetos eram com empresas localizadas fora de Florianópolis. Naquele mesmo momento, o incentivo ao setor de informática começa a aparecer no discurso de campanha de candidatos ao Governo do Estado e municipal.

No ano de 1985 acontece uma reunião organizada pelo Governo do Estado, na qual estiveram presentes “*o governador Esperidião Amim, o prefeito Edison Andrino, os secretários de estado Décio Moser e Francisco Assis Filho, o secretário municipal André Schmidt, os empresários Jorge Freitas, José Fernando Xavier Faraco, Max Gonçalves e Conrado Costa Filho, e o superintendente da Fundação CERTI, professor Carlos Alberto Schneider, com a finalidade de criar polos de indústrias de ponta em Santa Catarina*”, recorda Gerson Bortoluzzi, ex-vereador (XAVIER, 2010). Esta ação somada à provocação do conselheiro da CERTI, deu início às tratativas para implantação de uma incubadora de empresas.

Surgiu, portanto, **a ação colaborativa que culmina na criação da Incubadora CELTA**, naquele momento chamada de IET (Incubadora Empresarial Tecnológica), em 1986. Passariam a participar do Conselho da Incubadora doze representantes das seguintes instituições: FAPESC (à época FUNCITEC), PMF, SEBRAE, FIESC, UFSC, ACATE, ACE (Associação Catarinense de Ensino), BADESC, BRDE, SUCESU-SC (Associação de Usuários de Informática Telecomunicações de Santa Catarina), CELTA e CERTI. Esta incubadora foi a segunda a ser criada no Brasil, logo depois da criada no município de São Carlos, em São Paulo. O mesmo movimento que levou à criação da incubadora impulsionou o surgimento de uma associação de empresas de tecnologia.

Segundo professor Schneider, na ocasião da reunião com o governador do estado, os empresários dos empreendimentos de tecnologia já estabelecidos entenderam que a criação da incubadora atenderia os novos negócios, mas que suas demandas e necessidades, como negócios já existentes, não seriam atendidos. Com isso, propuseram mais uma **ação colaborativa entre empresas, a criação de uma associação, naquele momento chamada de Associação Catarinense de**

circulassem nas redondezas da universidade para que indicassem algum prédio adequado para a instalação da incubadora. O local escolhido tinha cinco andares, dos quais somente dois seriam utilizados pela incubadora. Então, foi feito o convite aos integrantes da ACATE para estabelecerem o seu condomínio empresarial no mesmo espaço. Surgiu assim o **Condomínio Industrial de Informática (CII), evidenciando mais uma ação colaborativa**. Este condomínio seria administrado pela ACATE, que estabeleceu no prédio o seu Condomínio Empresarial.

Foi estabelecido, portanto, o CII, na rua Lauro Linhares, através de convênio entre o Governo do Estado, a PMF, a UFSC e a UDESC (Universidade do Estado de Santa Catarina, que fora criada em 1965) com orçamento previsto de US\$670 mil (recurso que só seria efetivamente recebido pelas instituições quase 20 anos depois). O aluguel do prédio foi inicialmente custeado pelo Governo do Estado. A incubadora IET instala-se com sete novos empreendimentos (CELTA) e a ACATE com o condomínio empresarial proporcionando um associativismo voltado para o compartilhamento de recursos. Conforme o atual diretor executivo da ACATE: *“eles queriam se unir pra poder compartilhar gastos com secretaria, com fax, com Xerox, correio e depois eles perceberam que era muito mais importante que isso a network e a troca de experiências”*. Este espaço compartilhado foi permitindo os primeiros movimentos de interação mais continua entre os empreendedores e as instituições.

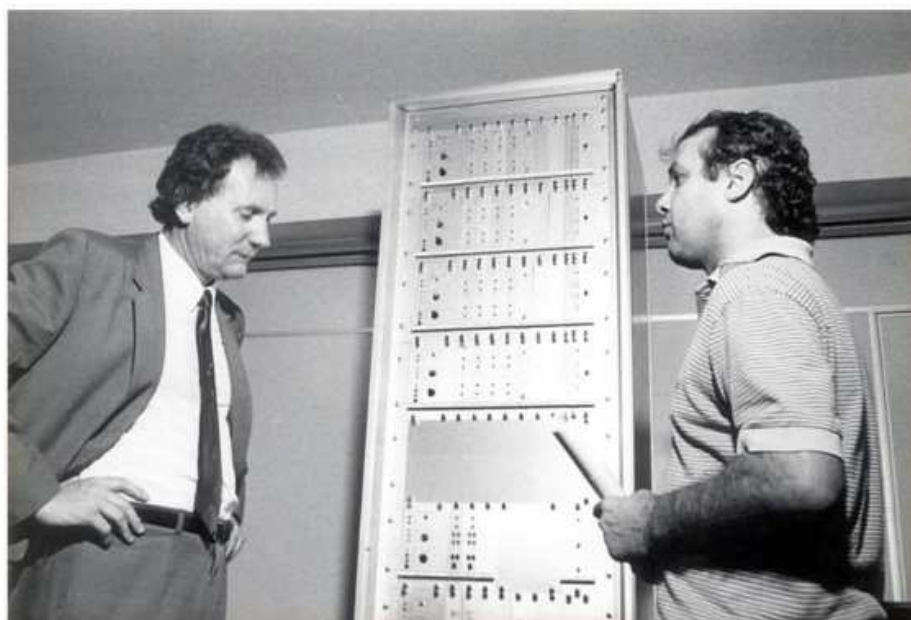
O estabelecimento do CII foi evento de grande importância à época. E no ano de 1987 o prefeito (Edison Andrino), o governador (Pedro Ivo Campos) e o ministro da C&T (Luiz Henrique da Silveira) realizam visita ao CII (Figura 8). A importância da tecnologia como pauta política se fortalece ainda mais, e ainda em 1987, foi criada a Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia. Há registro também de visita de outro governador no ano de 1989, que na Figura 9 aparece sendo recebido pelo então presidente da ACATE José Faraco.

Figura 9 - Visita ao CII em 1987 do prefeito, governador e ministro de C&T



Fonte: Xavier (2010)

Figura 10 - Visita do Governador Casildo Maldaner a CII em 1989.



Fonte: Xavier (2010)

A atuação da associação também direcionou esforços para fortalecer o setor frente à esfera política. Sua atuação foi além da gestão do CII, pois *“precisava também iniciar os trabalhos de articulação entre empresariado e poderes públicos. O objetivo era levar até prefeituras e governo as demandas do setor e reivindicações que*

ajudariam a fortalecer o mercado de tecnologia” (ACATE, 2016). O esforço rendeu frutos com **a aprovação da primeira Lei de Incentivo** (nº 2994/88) concedendo isenção integral do ISS e IPTU às empresas de bens e serviços nas áreas de eletrônica, micromecânica e informática, bem como laboratórios e Centros de Pesquisa (XAVIER, 2010). Na Figura 10 vê-se reunião do diretor da ACATE, José Fernando Xavier Faraco e o prefeito Edison Andrino, em junho do mesmo ano de aprovação da lei. De acordo com o histórico da CERTI (FUNDAÇÃO CERTI), a fundação também atuou nas negociações para conquista desta isenção fiscal.

Figura 11 - Audiência entre diretor da ACATE e prefeito em 21 de junho de 1988

Fonte: Xavier (2010)



Fonte: Xavier (2005)

Em 1990 a CERTI instala-se em sede própria dentro do campus da UFSC (Figura 9). Com o crescimento da incubadora, com o aumento do número de empreendimentos incubados e o crescimento do Condomínio Empresarial da ACATE, começam as pressões que levariam ao desenvolvimento de outro projeto pela Fundação CERTI: a criação de um distrito industrial de alta tecnologia, iniciativa que ficou conhecida como **Tecnópolis**.

Em abril de 1991, o IPUF (Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis) apresentou uma proposta para estabelecer o Parque Tecnológico Tecnópolis numa

região de 1,6 milhão m²; este projeto não foi aprovado. No final do mesmo mês foi publicado no Diário Oficial do Estado um protocolo de intenções criando o **CONTEC** (Conselho de Tecnologia da Grande Florianópolis). O propósito do órgão era gerir o projeto da Tecnópolis (Figura 12).

Figura 12 - Trecho do documento que formaliza o projeto Tecnópolis.

25 de abril de 1991. O Governo de Santa Catarina assume o compromisso de implantar o Pólo Tecnológico da Grande Florianópolis - o TECNÓPOLIS. Mas o embrião do TECNÓPOLIS surgiu em 1986, da preocupação da Fundação CERTI em aproveitar o potencial existente em Florianópolis, capaz de abrigar empresas de alta tecnologia. Esse potencial era evidenciado pelo trabalho científico desenvolvido nas Universidades Federal e Estadual, pela disponibilidade de recursos humanos especializados, pelo trabalho da Incubadora Tecnológica e da ACATE e pela existência de mais de 20 empresas ligadas ao setor de alta tecnologia. A implantação do TECNÓPOLIS criaria as condições para o crescimento econômico da região, sem comprometer o meio ambiente.

Hoje o TECNÓPOLIS é o centro estratégico de toda a política de desenvolvimento tecnológico da Grande Florianópolis. Para gerir este projeto, foi criado o CONTEC - Conselho das Entidades Promotoras do Pólo Tecnológico, formado por 25 instituições, que trabalham de forma coordenada mediante programa já definido. É o CONTEC que orienta e coordena as ações para o surgimento dos parques tecnológicos. Os parques tecnológicos são as áreas onde instalam-se as empresas de base tecnológica, os centros de pesquisa e desenvolvimento, Incubadora e Condomínio de Informática.

Estes parques são implantados por iniciativa de empreendedores financeiros, empresas ou entidades. E sua administração, em sistema de associação, é independente e privada.

Fonte: PMF, Secretaria Estadual da Tecnologia, Energia e Meio-Ambiente (1991)

Compuseram este conselho representantes de 25 entidades (Quadro 10), evidenciando **uma nova ação colaborativa**. Este órgão *“tinha quatro reuniões anuais, foi meio que acabando”* de acordo com Entrevistado 12.

Quadro 10 - Entidades participantes do CONTEC

Entidade	Integrante
ACATE	Presidente
ACE	Diretor Financeiro
ACIF (Associação Comercial e Industrial de Florianópolis)	Vice-Presidente
AEMFLO (Associação Empresarial da Região Metropolitana de Florianópolis)	Presidente
GRANFPOLIS (Associação dos Municípios da Região da Grande Florianópolis)	Presidente
BADESC	Diretor Presidente
CELESC	Diretor Presidente

FUNCITEC/FAPESC (PRESIDENTE DO CONTEC)	Diretor Geral
FIESC	Presidente
CERTI	Superintendente Geral
CIASC	Diretor Presidente
ELETROSUL	Diretor Presidente
EPAGRI (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina)	Presidente Executivo
ETEFSC (Escola Técnica Federal de Santa Catarina)	Diretora Geral
SENAI/SC (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial)	Diretor-Regional
SEF (Secretaria Estadual da Fazenda)	Secretário de Estado
SUCESU/SC	Presidente
IPUF	Diretor-Presidente
LBDI (Laboratório Brasileiro de Design)	Diretor Geral
PMF	Prefeita
SEBRAE	Diretor-Superintendente
TELESC	Presidente
UDESC	Reitor
UFSC	Reitor

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados fornecidos pelos entrevistados.

A futura construção do Parque Tecnológico gerou as primeiras inserções na mídia local (Figura 13) e nacional do setor de tecnologia e informática de Florianópolis. Um suplemento da Revista Veja Santa Catarina, de 1991 apresenta a reportagem: *“Onde o futuro chega primeiro: Santa Catarina atrai “indústrias limpas” e aposta em tecnologia de ponta”*, apresentando o caso de uma empresa de software que estava mudando sua sede de São Paulo para Florianópolis (XAVIER, 2010). Ainda, naquele mesmo ano, surgiram mais duas opções para instalação do Parque. Somente em outubro é definido o local, no bairro Saco Grande (atual João Paulo).

Figura 13- Suplemento do Jornal O Estado de 11 outubro 1991.



Fonte: Xavier (2005)

Naquela ocasião, o projeto elaborado pela CERTI conseguiu recursos do Governo do Estado e durante as obras de construção do Parque, em 1992, foi utilizada a marca Tecnópolis, que fora registrada pela CERTI. Em 1993 **foi inaugurado o Parque Tecnológico Alfa, mais uma ação colaborativa** (Figura 14). O nome Tecnópolis não foi utilizado pois havia o projeto de serem criados vários parques: Alfa, Beta, etc. a *“primeira edificação do Parque constituindo o seu Módulo 1: o Centro de Desenvolvimento em Telecomunicações da então TELESC”* (XAVIER, 2010). A venda dos módulos do Alfa foi ofertada pelo Governo do Estado através do Badesc, *“um módulo de 700m² tinha o custo de somente US\$7mil”* (XAVIER, 2010).

Figura 14 - Prof. Stemmer discursa no evento de início das obras do ParqTec Alfa em 1992.



Fonte: Xavier (2005)

De acordo com o professor Schneider “*Nós fizemos o projeto e o governo implantou*”, sendo que na visão da CERTI havia necessidade de um órgão gestor do Parque, ainda que não houvesse concordância neste ponto por parte do Governo do Estado. Porém, a falta de uma gestão levou à compra dos terrenos para especulação imobiliária, o que também acabou impactando o alcance dos objetivos propostos inicialmente de oferecer para a cidade: “*sete mil e quinhentos empregos, aperfeiçoamento dos recursos humanos e, no prazo de oito anos, um expressivo aumento da arrecadação, com geração de 250 milhões de dólares em recursos*” (PMF; SECRETARIA ESTADUAL DA TECNOLOGIA, ENERGIA E MEIO-AMBIENTE, 1991)

Naquele mesmo ano, de 1993, ocorreram duas mudanças importantes para a incubadora IET: a alteração no escopo e a mudança da marca. Até aquele momento os projetos incubados envolviam novos produtos, e isso foi alterado e passou-se a permitir negócios que envolvessem inovação em processos e serviços. Além disso, foi neste momento que ocorreu a alteração do nome da incubadora de IET para CELTA (Centro de Laboração de Tecnologias Avançadas). Esta mudança foi impulsionada por uma percepção que o termo “incubadora” reduzia a credibilidade dos empreendimentos, dando a sensação de serem negócios incipientes. Naquele mesmo período uma série de incubadoras do país também modificaram suas marcas, conforme o atual diretor da CELTA: “*a incubadora de Brasília virou CDT, Centro Tecnológico, a incubadora de Curitiba virou TECPAR...*”.

Em 1995 a incubadora se instalou no ParqTec Alfa, através de recursos oriundos do FUNCITEC (Fundo Rotativo de Fomento à Pesquisa Científica e Tecnológica do Estado de Santa Catarina) **evidenciando uma nova ação colaborativa**. Naquele mesmo ano, o próprio FUNCITEC passou a instalar-se no Alfa, ocupando parte do prédio destinado à CELTA e passando a sua sigla a significar Fundação de Ciência e Tecnologia, estando vinculada à Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia, Minas e Energia, criada em 1990 (FAPESC). Já em janeiro de 1997 foi promulgada a lei estadual Nº 10.355 que formalizou a FUNCITEC como Fundação de Ciência e Tecnologia e sua atuação no fomento de polos e incubadoras de base tecnológica.

Figura 15 - Prof. Stemmer visita a nova sede do CELTA no Parque Alfa, na ocasião como Secretário do CONTEC



Fonte: FAPESC (2019)

A ANPROTEC (Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores), que fora criada em 1987 com participação da CELTA, promoveu no ano de 1997 o Primeiro Prêmio de Melhor Incubadora do Ano. Este prêmio foi concedido à CELTA, sendo a primeira de muitas premiações similares recebidas pela incubadora nos anos seguintes.

O ParqTec Alfa permitiu a ampliação da interação que já estava ocorrendo no Condomínio Empresarial. Apesar de algumas dificuldades criadas pela falta de um organismo gestor do parque - o qual estava previsto no projeto pela CERTI, mas não foi adotado pelo Governo do Estado - este novo ambiente foi um passo importante na criação de um contexto de colaboração e interação. A Fundação CERTI e a CELTA

foram os grandes mobilizadores desse ecossistema incipiente, juntamente com a criação da ACATE.

No ano de 1997, a ACATE alterou o seu nome para Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia. E em 1998, *“diante destas conquistas, os empresários mais experientes e dedicados da comunidade detectaram o nascimento de uma nova geração de empreendedores... com pouca ou nenhuma prática em gestão”* (ACATE, 2016). No mesmo período o SEBRAE/SC havia realizado um *“estudo ... que identificou a vocação de cada região do estado, da grande Florianópolis foi tecnologia”* (Entrevistado 22) e desenvolveu um projeto de Microdistritos Industriais. A percepção da ACATE somada ao projeto do SEBRAE/SC impulsionou a criação do **MIDI (Microdistrito Industrial de Informática)**, uma nova incubadora (mais tarde renomeado para MIDI Tecnológico), evidenciando **mais uma ação colaborativa**, onde o SEBRAE seria o mantenedor e a associação passou a cuidar da gestão.

Figura 16 - MIDI Tecnológico no CII



Fonte: Xavier (2005)

O ano de 1998, consolida a entrada do SEBRAE/SC de forma mais atuante no polo tecnológico, a partir de um edital para apoio a incubadoras. Nesta primeira edição as incubadoras apoiadas foram o CELTA, o MIDI e CTAI (Campus Tecnológico

Avançado da Indústria) do SENAI, que foi criado em 1994 e deu impulso a criação da Faculdade do SENAI em 2002.

Ainda em 1998 o Departamento de Informática e Estatística (INE) da UFSC, que foi criado em 1970 vinculado ao CTC, cria o **GeNESS** (Centro de Geração de Novos Empreendimentos em Software e Serviços). O laboratório foi criado “*com suporte conceitual do Projeto Genesis, uma iniciativa do MCT/CNPq/Sociedade Softex*” (XAVIER, 2010) Por vezes referenciado como uma incubadora da Universidade Federal, **indica mais uma ação colaborativa**, e juntamente com o MIDI evidencia a finalização da primeira fase da formação do ecossistema de inovação da cidade.

Sob outra perspectiva, revela-se uma percepção desta primeira fase como a constituição e consolidação das primeiras empresas de tecnologia que tiveram projeção em nível nacional. Conforme o Entrevistado 21: “*... a gente chama da primeira geração de empreendedores do setor de tecnologia de Florianópolis, que criaram as suas empresas e que foram, de fato, os pioneiros aqui do setor e que foram destacando Florianópolis para o país.... Daí surgiram empresas como a Dígito, como a Reason, a Reivax, a Softplan em 1990, a Alto QI também nos anos 1990*”.

A Dígito foi fundada em 1977 por um egresso da engenharia da UFSC e ex-estagiário da TELESC. Trata-se da empresa mais antiga e uma das fundadoras da ACATE. Reason e Reivax foram fundadas respectivamente em 1991 e 1987, sendo que as duas foram incubadas e graduadas no CELTA. A Softplan foi criada em 1990, por três ex-funcionários da CIASC, pois “*havia escassez de mão de obra no setor de TIC, o trio era constantemente convidado a desenvolver programas específicos para outras empresas.*” (ACATE, 2016). Por sua vez, a AltoQI foi fundada em 1989.

O surgimento do MIDI, com uma atuação mais direta do SEBRAE/SC bem como do GeNESS evidencia a finalização de uma fase, ou da “primeira geração” como mencionam alguns entrevistados. A partir dos anos 2000 começam a surgir então as primeiras empresas desta “nova geração” para a qual a ACATE havia desenvolvido o seu projeto de incubadora, conforme o Entrevistado 21 “*o MIDI foi fundamental também naquele momento para começar a criar essa segunda geração de empreendedores. O Celta também já estava ativo e tal. Então, a segunda geração de empreendedores foi no começo do ano 2000*”

4.2.1 Principais achados da segunda fase

Nos acontecimentos que levaram à **criação da CERTI** podemos identificar evidências de pelo menos três metacapitais – **Inteligência, Relacional e Financeiro**. O Capital de Inteligência, relacionado com perceber, assimilar, dar sentido e responder as circunstâncias, fica evidenciado pelo aproveitamento do impulso do governo federal e associação deste impulso com demandas de empresas que já estavam em tratativas com o CTC. Há também a evidência do Capital de Inteligência no aproveitamento da estrutura do LabMetro para iniciar as ações da Fundação, reduzindo o tempo de resposta a esta oportunidade.

Este aproveitamento somado a articulação com os projetos das primeiras empresas para iniciar os trabalhos e melhor aparelhar o LabMetro demonstra a existência do Capital Financeiro, evidenciando a capacidade de gerar recursos para viabilizar a criação da fundação CERTI. Por sua vez, o Capital Relacional pode ser identificado na capacidade de conexão das lideranças, integrando a iniciativa do Governo Federal, com apoio do Governo do Estado, bem como com empresas, permitindo as tratativas para criação da Fundação. Cabe ressaltar aqui que todas as ações colaborativas identificadas nesta primeira fase evidenciam o Capital Relacional e, de alguma forma, o entendimento dos principais agentes de que era necessário a cooperação e articulação para realização de suas propostas de valor.

O Capital de Inteligência também se apresenta nos eventos que levaram à criação da incubadora IET/CELTA bem como da ACATE. O uso do ambiente político favorável para articulação e captação de recursos demonstra sua presença. A instalação do CII vai apresentar novamente o Capital Financeiro, através de recurso compartilhado para dar andamento as duas iniciativas. Este capital também está evidenciado na conquista da isenção de impostos municipais, permitindo maior fluxo de recursos para os atores presentes até o momento.

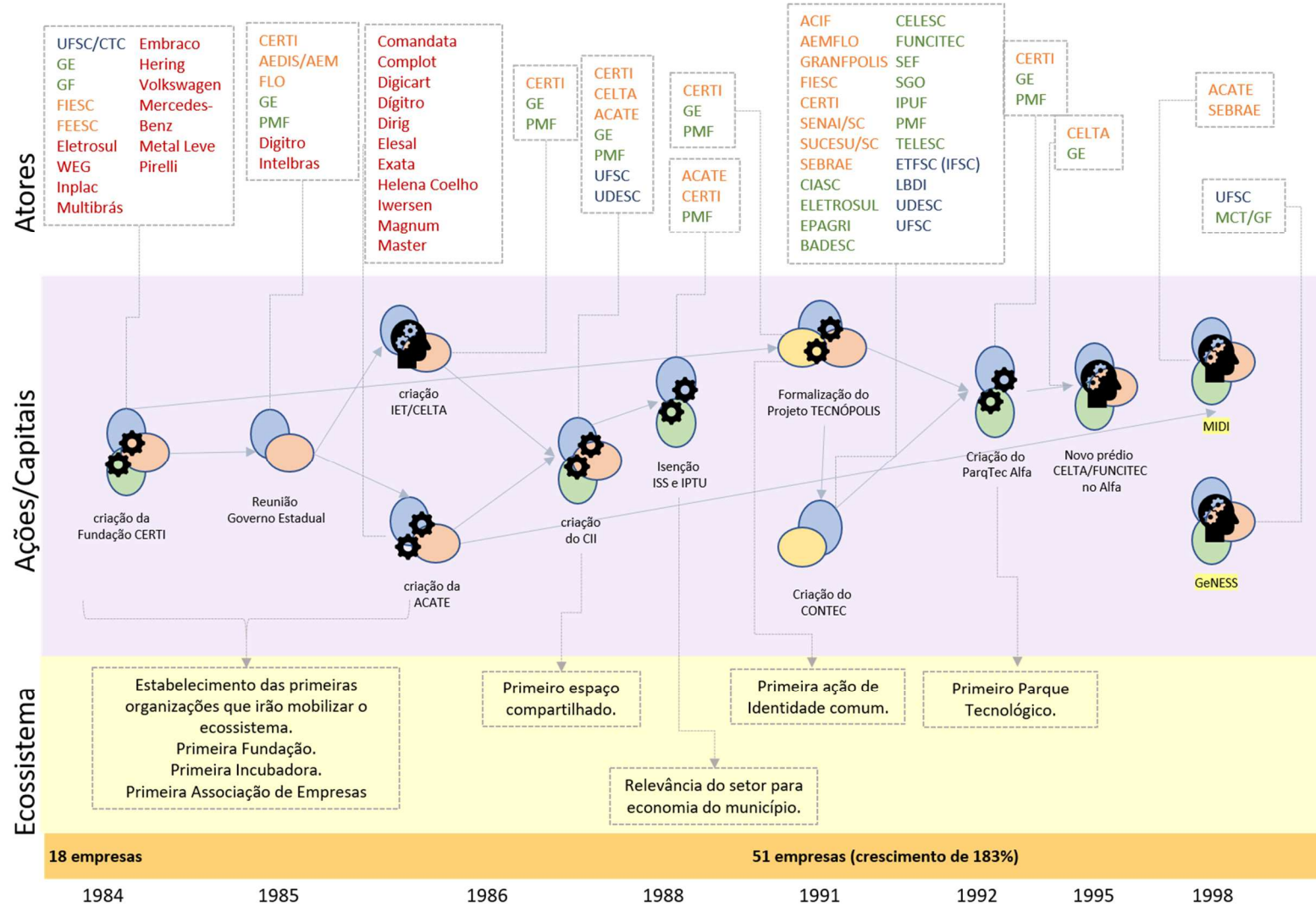
Apesar das ações conjuntas e colaborativas até 1988, é somente com a formalização do projeto Tecnópolis e criação do CONTEC que conseguimos identificar o Capital Identidade. Primeiro, por ser um esforço de alinhamento entre as diferentes instituições, e segundo, pelo CONTEC prever atuação coordenada entre estas mesmas instituições. Importante destacar que a identidade neste momento é de um Polo Tecnológico e ainda não de um ecossistema. Todo este processo vai se

evidenciar na criação do ParqTec Alfa, que indica novamente os capitais Relacionais e Financeiro.

Quanto aos capitais produtivos podemos verificar que os capitais contextuais acabaram gerando estruturas identificadas com o Capital Instrumental: fundação, associação, incubadoras, condomínio, isenção de impostos, parque tecnológico, novas instalações. Destas, somente as incubadoras podem ser consideradas evidencias também de ações para geração de Capital Financeiro, pois possuem em seu cerne atividades para o desenvolvimento dos novos empreendedores.

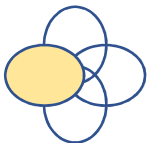
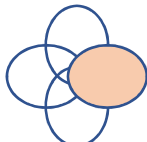
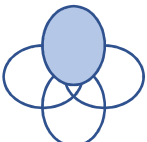
A seguir apresenta-se o Mapa Visual das ações colaborativas desta fase, seguindo a mesma estrutura e legenda das seções anteriores.

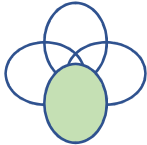

Figura 17 - Mapa Visual das Ações Colaborativas da Segunda Fase




No Quadro 11 seguem exemplos de evidências empíricas relativos a cada capital para esta fase.

Quadro 11 - Evidências empíricas dos achados da Segunda Fase

Capital	Avaliação	Evidência Empírica
<p>Capital Identidade</p> 	<p>Nesta segunda fase ainda há pouca evidência deste capital. As ações são colaborativas, porém não necessariamente demonstram alinhamento, o que aparece de forma evidente somente no projeto Tecnópolis. A pouca força do alinhamento se demonstra pela não continuidade do CONTEC. Ao final desta primeira fase verifica-se a identificação das instituições de desenvolvimento tecnológico (CERTI, CELTA, ACATE) e empresas como Polo Tecnológico.</p>	<p>"... aí foi começando deu certo, aí se criou um negócio chamado Tecnópolis, que não é de cidade tecnologia e sim Tec Florianópolis, que é a tecnologia da grande Florianópolis que íamos precisar do continente (porque eu não posso ter indústria nessa ilha). Então teríamos que unir os municípios. Por isso foi o desenvolvimento da região, não só do município... aí criamos o Tecnópolis, este projeto andou muito bem e nasce o primeiro Parque Tecnológico do Brasil que é esse aqui: o ParqTec Alfa" (Entrevistado 12)</p> <p>"Hoje o TECNÓPOLIS é o centro estratégico de toda a política de desenvolvimento tecnológico da Grande Florianópolis. Para gerir este projeto foi criado o CONTEC, formado por 25 instituições... que trabalham de forma coordenada mediante programa já definido". (Tecnópolis)</p> <p>"... nós tínhamos o CONTEC (Conselho Técnico do Tecnópolis) ... Tínhamos 4 reuniões anuais, mas foi meio que acabando" (Entrevistado 12).</p>
<p>Capital Inteligência</p> 	<p>A Inteligência fica demonstrada pela capacidade de aproveitar os impulsionamentos do Governo Federal e Governo do Estado para colocar em movimentos projetos já concebidos pelos atores. Nesta fase já começa a aparecer uma possível relação entre este capital e o Capital Relacional, de forma que a capacidade de estar conectado permite acesso a informações utilizadas para mobilizar as ações planejadas.</p>	<p>"... lá em 1984 nós fomos provocados pela SEI (Secretaria Especial de informática) do governo federal, para se envolver mais com essa questão de informática, né, como algo estratégico." (Schneider)</p> <p>Aproveitamento do interesse político evidenciado pela campanha à PMF e a reunião provocada pelo Governo do Estado para gerar novas ações de desenvolvimento do então Polo Tecnológico.</p>
<p>Capital Relacional</p> 	<p>Já nesta fase fica evidente a relevância deste capital para mobilizar os demais. Em sua maioria as ações identificadas mostram a capacidade de estabelecer relações como prévia ou mobilizadora das demais ações.</p>	<p>"De fato nós conseguimos convencer 16 empresas, metade delas de Santa Catarina, metade de São Paulo, a fazer um investimento inicial para nós comprarmos alguns computadores, para nós arrumarmos as salas, e coisas desse tipo assim... Isso nós conseguimos fazer". (Schneider)</p> <p>"Fundação CERTI exerce sem dúvida um papel histórico nas ações de fomento ao setor de TIC, não apenas por meio de suas atividades como o desenvolvimento de produtos e sua atuação no mercado, mas também como um agente articulador de diálogo com o poder público, formulando políticas e fazendo costuras para que estas sejam implementadas". (BURGOS e</p>

		<p>COSTA, 2013) <i>"A constituição da CERTI ocorreu com a união de empresas privadas, públicas e órgãos dos governos estadual e federal, além da própria UFSC. "</i> (ACATE, 2016)</p>
<p>Capital Financeiro</p> 	<p>Mobilizado pelo Capital Relacional, as ações sustentadas pelo Capital Financeiro se apresentam pela capacidade de mobilizar recursos e integrá-los para garantir a continuidade das ações planejadas. Em alguns casos não há aplicação de recurso financeiro diretamente, mas através do Capital Relacional, a permuta de recursos, como no caso da CERTI instalando-se inicialmente no LabMetro ou o CELTA no prédio da FAPESC dentro do ParqTec Alfa.</p>	<p><i>"Ajudou, com esse recurso inicial, a melhorar as coisas aqui e, por outro lado, nós tivemos possibilidade de, no dia seguinte, começar a trabalhar. Então, uma coisa importante, quando a gente criou aqui já estavam negociados 3 projetos para começar a trabalhar. Então, no dia seguinte eu contratei 10 engenheiros".</i> (Entrevistado 13)</p> <p><i>"De fato nós conseguimos convencer 16 empresas, metade delas de Santa Catarina, metade de São Paulo, a fazer um investimento inicial para nós comprarmos alguns computadores, pra nós arrumarmos as salas, e coisas desse tipo assim... Isso nós conseguimos fazer".</i> (Entrevistado 13)</p>
<p>Capital Agente</p> 	<p>Considerando que a UFSC, como antecedente, gerou os talentos que movimentaram estas primeiras ações, verifica-se uma preocupação no desenvolvimento das habilidades de gestão e empreendedorismo. Neste sentido o desenvolvimento deste capital fica evidenciado pela criação das incubadoras.</p>	<p><i>" E a universidade formando esses talentos. E, depois, a incubadora foi o ambiente para que essas empresas pudessem... porque elas tinham muito conhecimento tecnológico, mas não tinham muito conhecimento de gestão, Então, essas incubadoras tiveram o papel de formar esses empreendedores".</i> (Entrevistado 21)</p> <p><i>"...os empresários mais experientes e dedicados à comunidade detectaram o nascimento de uma nova geração de empreendedores. Geração que, como a anterior tinha muitas ideias na cabeça e sólida formação técnica, porém, com pouca ou nenhuma prática em gestão. ... A falta de experiência em administração fazia bons projetos serem abandonados pelo caminho ou nem sequer darem os primeiros passos. A partir dessa percepção, cresceu a vontade da diretoria da ACATE em se aproximar de jovens empreendedores para incentivar a geração e apoiar o desenvolvimento de novas empresas de base tecnológica." (ACATE, 2016)</i></p>

<p>Capital Instrumental</p> 	<p>Boa parte das ações identificadas nesta fase são evidências do capital Instrumental - Fundação, Incubadora, Parque Tecnológico. Também evidenciado na conquista de isenções fiscais e nas permutas de recursos para viabilização de projetos conjuntos.</p>	<p><i>"No início, a ACATE focou na constituição jurídica da entidade, na apresentação do projeto e articulação juntos aos poderes públicos, e na conquista dos primeiros associados, além da busca pelos recursos (escassos) para manter a instituição em funcionamento. Nesse período, a ACATE ajudou a articular a redução do ISS e IPTU e recebeu a primeira verba para administrar o CII". (ACATE, 2016)</i></p> <p><i>"O novo espaço passou a abrigar vários agentes do ecossistema. A incubadora Celta migrou para o prédio. A Fapesc também se instalou por lá e pouco a pouco o local se converteu em um hub para difundir a inovação por toda a cidade ."</i> (ACATE, 2016)</p> <p><i>"Então, seriam esses vários parques que teriam, sendo que esse é o primeiro, é o Alfa, e aí colocou-se lá em cima a incubadora CELTA, que era o braço da incubação de empresas da fundação CERTI". (Entrevistado 10)</i></p> <p><i>Dois anos depois, foi criada a FUNCITEC (Fundação de Ciência e Tecnologia) hoje com denominação de Fundação de Apoio à Pesquisa e Inovação de Santa Catarina (FAPESC), concebida para fomentar as atividades de ciência, tecnologia e inovação no Estado, essa alocada dentro do Parque". (AZEVEDOR, FARD e TEIXEIRA, 2017)</i></p>
---	--	---

Fonte: Elaborado pela autora

Destaca-se nesta fase a relevância do Capital Relacional como mobilizador dos demais capitais e o recurso através do qual os agentes viabilizam as ações colaborativas. Ou seja, o Capital Agente já existente faz uso das conexões para viabilizar ações conjuntas para o desenvolvimento do ecossistema, denominado pelos diferentes atores durante esta fase como Polo Tecnológico. Os eventos que evidenciam a mudança de fase estão intimamente relacionados com o desenvolvimento deste capital, pois está caracterizada pela entrada de novos integrantes ativos no processo, neste caso o SEBRAE.

No que concerne a participação da Quadrúplice Hélice os dados demonstram a participação dos quatro atores: Universidade, Governo, Empresa/Indústria, Sociedade Civil. Considerando que a iniciativa da criação da CERTI veio da UFSC, fica evidente a atuação desta, ainda mais devido a CERTI continuar se apresentando durante toda esta fase e as próximas, como um ator relevante no processo. A atuação do Governo, em qualquer instância (federal, estadual, municipal), aparece como de impulso e financiamento, viabilizando as ações promovidas a partir de suas provocações dos demais atores.

Por sua vez, a atuação da Sociedade Civil é extremamente relevante para o processo. O que se verifica é que as principais ações mobilizadoras do desenvolvimento do ecossistema partem dos atores desta hélice, como a CERTI e a ACATE. No caso das Empresas/Indústria vemos uma participação mais ativa através destas instituições consideradas como Sociedade Civil organizada, ou participando de projetos quase com uma relação cliente-fornecedor.

Em relação aos impactos no ecossistema, verifica-se neste momento o estabelecimento dos primeiros atores, que realizam as primeiras ações mobilizadoras do ecossistema. Desta forma, este momento incipiente é evidenciado o pioneirismo através da instalação da primeira fundação, incubadora, associação de empresas e primeiro parque tecnológico.

Há também a primeira experiência de espaço compartilhado entre incubadora e associação, o CII, que já estabelece um ambiente de troca e interação, onde acontecem os primeiros eventos. Destaca-se também o reconhecimento da relevância do setor de tecnologia para o município e seu potencial econômico, evidenciado pela isenção fiscal conquistada nesta fase.

Quanto ao número de empresas (Tabela 2), verifica-se um crescimento significativo durante esta segunda fase, o que demonstra que a geração do Capital Agente na primeira fase e o Capital Instrumental desenvolvido durante esta fase impulsionou a geração de novos empreendimentos.

Tabela 2 - Quantidade de Empresas do CNAE "Informação e Comunicação" criadas entre 1980 a 2000.

Ano de Fundação	Florianópolis	Brasil
1981 a 1990	51	9575
1991 a 1995	121	13867
1996 a 2000	180	33701
Total	352	57143
% Crescimento	1956%	1240%

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados do (IBGE, 2017)

Nota: devido as opções de consulta no SIDRA, os dados apresentados indicam quantas empresas existiam ainda em 2006 que haviam sido fundadas neste período entre 1980 a 2000.

4.3 TERCEIRA FASE – AMPLIANDO O CAPITAL AGENTE: 2000 A 2010

A virada do milênio coincide com o início da segunda fase da formação do ecossistema. A partir da criação de novas incubadoras (MIDI, GeNESS) e a entrada de novos atores no processo, verifica-se uma continuidade das ações dos principais atores – CERTI, CELTA, ACATE.

A ACATE *“deu início a uma articulação maior com os outros polos de Santa Catarina, com o objetivo de representar de fato empresas de todo o estado”* (ACATE, 2016) passando a direcionar suas ações para outras cidades. Também iniciou um trabalho para publicação de um relatório de desempenho das empresas associadas. Em 2001, o presidente da ACATE foi convidado pelo Programa Brasil Empreendedor para integrar reuniões de trabalho sobre políticas para formação de condomínios e incubadoras, levando o modelo do CII a ser referência nacional.

Naquele mesmo ano **uma nova associação, a RECEPET** (Rede Catarinense de Entidades Promotoras de Empreendimentos Tecnológicos) surgiu com o objetivo de *“contribuir para o aperfeiçoamento e expansão das incubadoras, incentivar a integração entre as entidades que compõem a RECEPET, bem como outras incubadoras e promover ações de desenvolvimento tecnológico, incentivo à formação de novos empreendimentos tecnológicos e de apoio a programas de desenvolvimento do empreendedorismo”*. Já no ano de 2002 a **RECEPET** realizou, em colaboração com o sistema FIESC/SENAI/IEL-SC o, Café Tecnológico, para divulgar à imprensa e aos dirigentes de incubadoras o resultado que estas haviam gerado no Estado.

No mesmo ano surgiu o projeto para um novo parque (Figura 20), agora denominado Parque de Inovação, o Sapiens Parque. A partir de um *“Acordo de Cooperação assinado em 2001 entre o Governo do Estado de Santa Catarina e a Fundação CERTI”* (AZEVEDOR, FARD e TEIXEIRA, 2017), foi apresentado a comunidade como um projeto conjunto do Governo do Estado, da PMF e da CERTI. De acordo com a atual diretora do Sapiens, este projeto foi *“uma consequência do próprio conselho da CERTI que viu que, mais ou menos em 2000, não tinha espaço para expansão das empresas dentro do parque tecnológico e uma provocação do que seria a indústria de tecnologia nos próximos 20, 30 anos”*. Por sua vez, o professor Schneider indicou que a especulação imobiliária do Alfa evidenciou a necessidade de um novo projeto.

Figura 18 - Primeiro estudo para o Sapiens



Fonte: (SAPIENS PARQUE, 2018)

A elaboração do projeto para este novo “*Parque de Inovação Multitemático e Sustentável*” (SAPIENS PARQUE, 2017) se consolidou na criação em 2002 da SPE Sapiens Parque SA, depois de um período de pesquisa em projetos de 22 países para concepção do novo empreendimento (SAPIENS PARQUE, 2018). Esta SPE, “*uma das primeiras SPEs do Brasil e a primeira do mundo no contexto de um Parque de Inovação.*” (SAPIENS PARQUE, 2017). Tinha como acionistas inicialmente a CERTI e o Instituto Sapiaientia (uma OSCIP que tem como objeto a pesquisa e o desenvolvimento científico e tecnológico). Em 2003 passou a integrar o quadro de acionistas a CODESC (Companhia de Desenvolvimento de Santa Catarina) através da subscrição do terreno em Canasvieiras, numa área total de 4,5 milhões de m², no norte da ilha. A entrada da CODESC também viabilizou a contrapartida para participação no primeiro edital de Parques Tecnológicos lançado pelo MCT e operado pela FINEP (MENEGAZZO, 2018).

Nos anos seguintes ocorreram os processos de licenciamento e regularização da área, em que foram realizadas mais de 40 reuniões com a comunidade (SAPIENS PARQUE, 2017) num esforço conjunto para viabilização do projeto. A revitalização do casarão-sede, juntamente com novas estruturas como o Circus (domo itinerante utilizado para receber os primeiros visitantes) e a Biblioteca, desenvolvida em parceria com o Sesi/SC, são considerados o marco zero no ano de 2006. Naquele mesmo ano

a SCPAR (SC Participações e Parcerias SA – empresa do estado) ingressou no SPE Sapiens. Atualmente na composição societária o Governo do Estado, através da CODESC e da SCPAR tem a maior participação (Tabela 3). **A criação do Sapiens evidencia mais um conjunto de ações colaborativas no desenvolvimento do ecossistema.**

Tabela 3 - Participação Societária Sapiens Parque SA

Acionista	Percentual
CODESC	58,52%
SC Parcerias	36,45%
Fundação CERTI	4,58%
Instituto Sapientia	0,44%

Fonte:

O surgimento deste projeto evidenciou o aparecimento de uma nova preocupação para os principais atores: o desenvolvimento sustentável. Conforme Saulo Vieira, ex-diretor presidente do Sapiens, *“O Sapiens Parque é uma prova eloquente – e será testemunha histórica – do que uma sociedade baseada no conhecimento pode fazer em prol da inovação e da tecnologia, propugnando avanço social atento à preservação ecológica, capaz de criar um ambiente moderno e sustentável”* (XAVIER, 2010). Em livro publicado em 2010 pelo jornalista Mario Xavier (Polo Tecnológico de Florianópolis: Origem e Desenvolvimento), José Eduardo Fiates (diretor-executivo do parque desde 2002) destacou que da área total do parque (4,5 milhões de m²) *“2 milhões de m² constituem área natural preservada, e o potencial máximo construtivo será de 1,3 milhões de m²”*.

Conceituado como *“Um ambiente dotado de infraestrutura e sistemas para atrair/formar talentos e empreendimentos capazes de gerar ideias e conhecimentos e transformá-los em novos produtos e serviços para a sociedade, promovendo o desenvolvimento sustentável sócio-econômico-ambiental da região”* (SAPIENS PARQUE, 2018), o Sapiens tem como pilares Scientia, Artis, Naturallium e Gens (figura 19). Sua atuação foi proposta a partir de quatro clusters: Tecnologia, Turismo, Serviços e Público, tornando-o um cluster de clusters (SAPIENS PARQUE, 2018) promovendo uma integração entre vários atores do ecossistema.

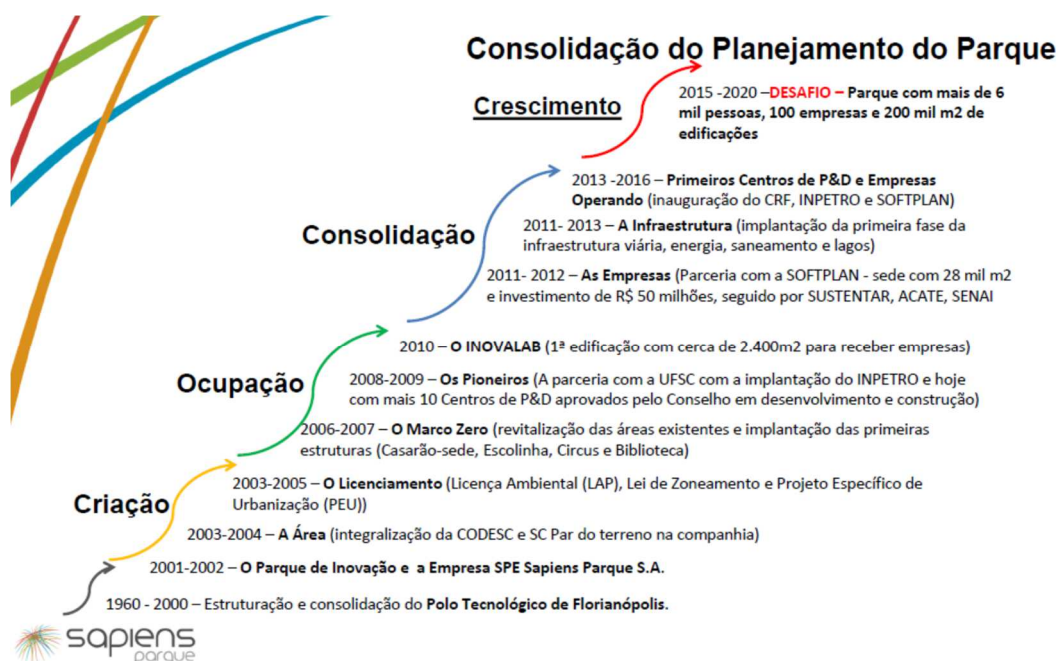
O parque adotou quatro tipos de modelos de negócio: formação de SPEs para a implantação de empreendimentos; locação de unidades privativas; permuta de unidades pela implantação de infraestrutura; venda de unidades. Em especial o modelo de SPE e permuta tem permitido a expansão através de ações colaborativas nos anos seguintes (Figura 20) com representantes da universidade, governo, empresas e sociedade civil (AZEVEDOR, FARD e TEIXEIRA, 2017) (SAPIENS PARQUE, 2018). De acordo com a gestora do parque, as universidades (UFSC, UDESC e IFSC) “são as únicas que recebem os terrenos sob forma de doação. Isso vem facilitando as conexões com as universidades, principalmente com a UFSC” (MATOS, VEIGA e TEIXEIRA, 2018). No caso desta última ainda foi negociado durante os anos de 2008 e 2009, pelo então reitor Álvaro Prata, “a doação de uma área no parque com potencial construtivo de 250 mil metros quadrados, para abrigar futuras unidades avançadas de pesquisa da UFSC” (IZIDORO, 2010).

Figura 19 - Pilares do Sapiens



Fonte: Sapiens Parque (2018)

Figura 20 - evolução do projeto Sapiens



Fonte: Sapiens Parque (2018)

Em 2006, a revista *Newsweek* publicou reportagem (2006) apontando Florianópolis como uma das dez cidades mais dinâmicas mundialmente e indicando o setor de tecnologia como propulsor do desenvolvimento. Uma série de reportagens e notícias em revistas de nível nacional, como a *Exame* (DIALETTO, 2019) , e jornais locais (figura 24) começaram a apontar o setor de tecnologia e inovação como de destaque na economia local. O fato da arrecadação de ISS deste setor ter ultrapassado o do turismo (pelo qual a ilha é tradicionalmente conhecida) levou a um olhar mais atento ao desenvolvimento deste setor, como indicado em reportagem de 2008 (BÓ): “O mercado de tecnologia chega a arrecadar, em tributos, o dobro do que o turismo na Capital. E o crescimento desse setor (software, serviços e hardware) é vertiginoso: uma média de 20% a 30% a cada ano.”

Figura 21 - Notícia no Diário Catarinense de 2007 sobre Setor de Tecnologia



Fonte: Xavier (2005)

Naquele mesmo período começaram movimentos que levaram ao surgimento dos primeiros fundos de investimento atuando em Florianópolis. O surgimento destes fundos é uma característica importante desta fase de formação do ecossistema: *“Foi nos anos 2000 que começaram a surgir também os primeiros fundos de investimentos, começaram a aportar nessas empresas fundos de investimentos de fora... aí foram crescendo também, foram sendo criados fundos de investimentos genuinamente catarinenses”* (Entrevistado 21). O Grupo Instituto Inovação, que depois passou a se chamar Inseed Investimentos (INSEED INVESTIMENTOS), ficou como co-gestor do Fundo Criatec (criado em 2007 pelo BNDES) através do qual ocorrerão os primeiros investimentos em empresas de Florianópolis, como a Welle Laser e a Arvus, no ano de 2009.

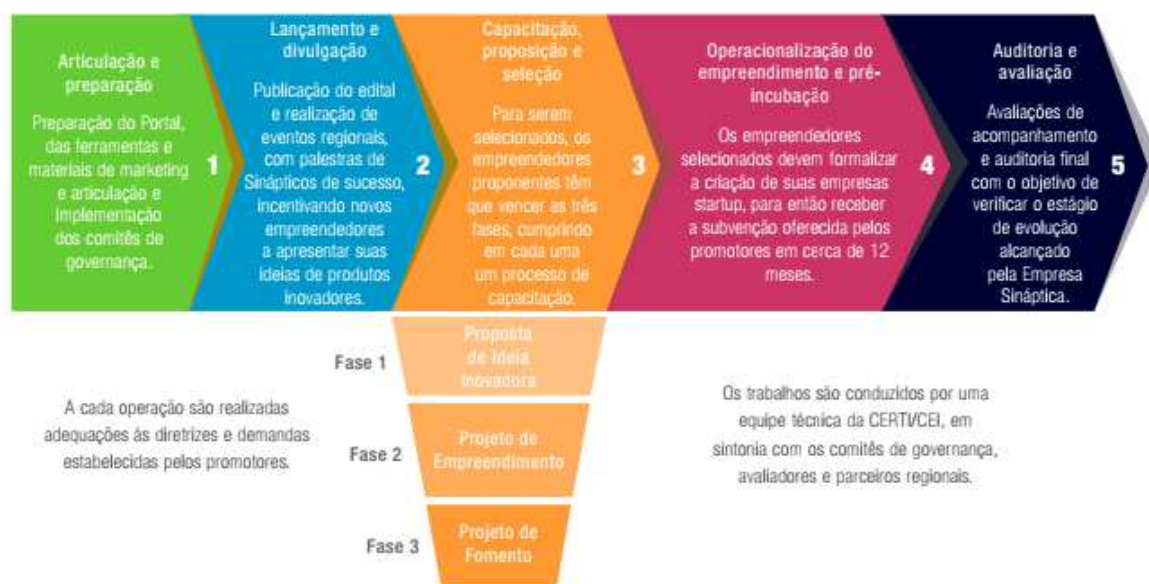
Em 2008, a CERTI novamente encabeçou iniciativa importante, impulsionando o surgimento da **CVentures**, numa **ação colaborativa com a CRP**, um fundo de investimento catarinense estabelecido em Florianópolis. Com o objetivo *“de promover a estruturação, aceleração e alavancagem de empresas de base tecnológica e outros empreendimentos inovadores”* (CVENTURES, 2017) gerou o fundo CVentures

Primus. O Primus tem como investidores a FINEP, FIEP (Federação das Indústrias do Estado do Paraná), o BID (Banco Interamericano de desenvolvimento), o IFC (International Finance Corporation – vinculada ao Banco Mundial), CAF (Banco de Desenvolvimento da América Latina) e investidores privados.

O crescimento das empresas do CII bem como o número de empreendimentos de tecnologia levaram a ACATE, em 2009, a consolidar um **ação colaborativa** com a Rá Incorporadora criando o Corporate Park, criando seu primeiro Parque Tecnológico chamado no seu lançamento de **ParqTec ACATE** (ACATE). Instalado também na SC401, em direção ao norte da ilha, consolidou a rodovia como a Rota da Inovação (ACATE; BENETTI, 2009), pois a mesma contava com o ParqTec Alfa e o Sapiens Parque.

Ainda em 2008 a CERTI impulsionou outro movimento importante, criando o **Programa Sinapse da Inovação**. De acordo ao prof. Schneider, passados 10 anos de criação da CELTA, identificou-se que muitos projetos apresentados e incubados apresentavam pouco potencial inovador e *“Paralelamente, as universidades de todo o Estado atuavam com pesquisa de fronteira, nas áreas portadoras de futuro. Era preciso desenvolver uma maneira de buscar os empreendedores daqueles ambientes”* (FUNDAÇÃO CERTI; FAPESC, 2014). A partir desta percepção, a fundação desenvolveu uma metodologia (Figura 25) para captação e desenvolvimento de novos empreendimentos inovadores e numa **ação colaborativa** a FAPESC lança, naquele ano, uma operação piloto do Sinapse da Inovação: *“uma provocação em cima da universidade pra que as pessoas acordem sobre a oportunidade de transformar ideias, tecnologias, isso aqui, em uma startup!”* (Schneider). Este projeto piloto foi realizado somente na Grande Florianópolis com o apoio do MCT: *“Nós criamos um mecanismo para trazer para dentro de nossa incubadora as melhores empresas”* (Schneider – vídeo CERTI).

Figura 22 – Etapas do Sinapse da Inovação



Fonte: Fundação CERTI, FAPESC (2014)

Após esta primeira edição, em que 10 empreendimentos foram apoiados, o Programa foi estendido para todo o estado de Santa Catarina, sendo que já ocorreram seis edições. Em 2009 aconteceu a Operação Santa Catarina I, com apoio da FINEP, onde 60 empreendimentos, entre 1171 ideias submetidas, foram apoiados. No ano seguinte, a segunda operação em âmbito estadual apoiada pelo SEBRAE contou com 1158 projetos submetidos e 48 contemplados. Ao todo, já foram realizadas seis edições, que tem dinamizado o ambiente inovador: *"são cerca de quase 400 empresas formadas a partir desse programa de financiamento de subvenção de base. Então, Santa Catarina em termos de ideação ... são mais de 1500 ideias inovadoras todo ano que vão rodando, então você vai formando um funil de ideias e novas perspectivas. Nem todas conseguem ter o apoio, mas tem outras que são muito bacanas e caminham por si."* (Entrevistado 3)

Os anos de 2009 e 2010 apontam o encerramento da fase zero do desenvolvimento do Sapiens Parque. Este momento ficou demarcado pela formalização da **ação colaborativa entre UFSC e Petrobrás para instalação do instituto de Pesquisa InPetro** na área do parque cedida a esta universidade. Outra **ação colaborativa**, que demarca este momento, entre os sócios do Sapiens (CODESC, SCPAr, CERTI e Sapiencia) gerou a primeira edificação de 2400 m², na estrutura do **InovaLab** (figura 26), um centro de inovação para abrigar empresas e projetos inovadores.

Figura 23 - Prédio da InovaLab no Sapiens Parque



Fonte: Sapiens Parque

No que se refere a PMF, no ano de 2009 foi criada a Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia de Desenvolvimento Econômico Sustentável (SMCTDES). Na sequência do estabelecimento da secretaria, em 2010 é feito o lançamento da marca “**Florianópolis, capital da inovação**” (Figura 27) que buscava “*representar o compartilhamento de uma identidade e o alinhamento de estratégias de desenvolvimento econômico sustentável*” (Carlos Roberto De Rolt, ex-secretário in FAPESC, 2010). Esta nova **ação colaborativa** conta com “*apoio de diversas entidades ligadas ao meio empresarial, poder público, instituições de ensino e organizações não governamentais*” (FAPESC, 2010). Um convênio com a ACATE definiu a associação como gestora da marca.

Figura 24 - Marca Capital da Inovação



Fonte: PMF

Ainda em 2010, o movimento de atração de fundos de investimento para a cidade levará a criação do **Fundo SC** pela BZPlan em parceria com a FIRCapital, outra **ação colaborativa**. São investidores neste fundo o Governo do Paraná, Intelbrás e Finep. O surgimento dos fundos tipicamente catarinenses, bem como atração de outros investidores, vai caracterizar esta fase de desenvolvimento do ecossistema e potencializar a próxima geração de empreendedores.

Dentro da perspectiva apontada por alguns entrevistados, das gerações de empreendedores, identificamos nesta fase a segunda geração *“foi no começo do ano 2000, que aí são empresas como a Pixeon, a Agriness, a Arvus, a Audaces”* (Entrevistado 21). Como uma evidência do surgimento de um ambiente propício ao empreendedorismo e inovação das empresas citadas, a Pixeon e a Arvus foram incubadas no MIDI, da ACATE, sendo que esta última recebeu investimento pela CRIATEC/INSEED em 2009. As outras duas, Agriness e Audaces, foram incubadas no CELTA.

Esta segunda fase, identificada com a segunda geração de empreendedores, se inicia com a entrada de novos atores, em especial no evento da criação da incubadora MIDI, parceria da ACATE com o SEBRAE. Os ciclos de desenvolvimento da ACATE também coincidirão com estas fases aqui propostas para o ecossistema (ACATE, 2016). No início dos anos 2000 a ACATE teve sua ação bastante voltada a ampliação da sua base de associadas para todo o estado de Santa Catarina. Porém, a gestão que assumiu a associação em 2008, com o presidente Rui Gonçalves, gerou

uma iniciativa importante e divisora de águas no desenvolvimento do ecossistema, promovendo uma política de associativismo inovador: **as Verticais de Negócios**.

Inspirado por um modelo da SOFTEX, as verticais reúnem empresas do mesmo segmento numa **ação colaborativa** de compartilhamento de desafios, conhecimentos e ideias de negócio. Um dos empresários é convidado para ser diretor da vertical, voluntariamente, e organiza a programação com uma agenda mínima mensal. Em 2009 foram criadas 3 verticais, sendo que hoje já está iniciando a 13ª vertical. A criação destes grupos de trabalho é apontado como um movimento importante não só para a ACATE mas para todo o setor: *“em termos de network é muito importante pra todos, o grande, consegue acompanhar o mercado; o pequeno, consegue validar com mais rapidez seu produto, conseguem fazer negócios juntos, conseguem abrir canais e possíveis clientes em parceria, demandar coisas da ACATE ou de órgãos públicos em conjunto, organizar evento, então tem assim... um ganho coletivo bem significativo mesmo”* (Entrevistado 22).

Portanto, a finalização da fase zero do Sapiens Parque, juntamente com o lançamento de uma marca - “Florianópolis, capital da inovação” - somada ao lançamento das verticais da ACATE, consolida a finalização desta fase de desenvolvimento do ecossistema. A partir de 2010 surgirá uma nova dinâmica no ambiente de empreendedorismo e inovação da cidade, com uma liderança mais evidente da ACATE.

4.3.1 Principais achados da terceira fase

Nesta terceira fase verifica-se um desenvolvimento importante dos mecanismos para manutenção e aumento do estoque de Capital Financeiro. A criação dos fundos de capitais, bem como o projeto Sinapse da Inovação evidenciam um maior fluxo de recursos para mobilização do ecossistema. Este capital também fica evidenciado no modelo de constituição do Sapiens Parque e nos modelos previstos para viabilizar os futuros empreendimentos no Parque.

Por sua vez, o Capital de Inteligência também é evidenciado pela estratégia de implementação do Sapiens. Primeiro, porque o projeto considerou o que houve de aprendizado com a experiência do ParqTec Alfa, segundo, porque desenvolveu um modelo inovador para viabilizar um projeto tão robusto. A iniciativa de doação de terrenos para as universidades também o demonstra. Esta mesma capacidade de

absorver as experiências e responder ao contexto com soluções inovadoras se demonstra na criação do Programa Sinapse, que estimulou o crescimento de projetos de negócios inovadores. O que também se apresenta no processo de criação das Verticais da ACATE, como capacidade de ação e criação de soluções em resposta ao contexto.

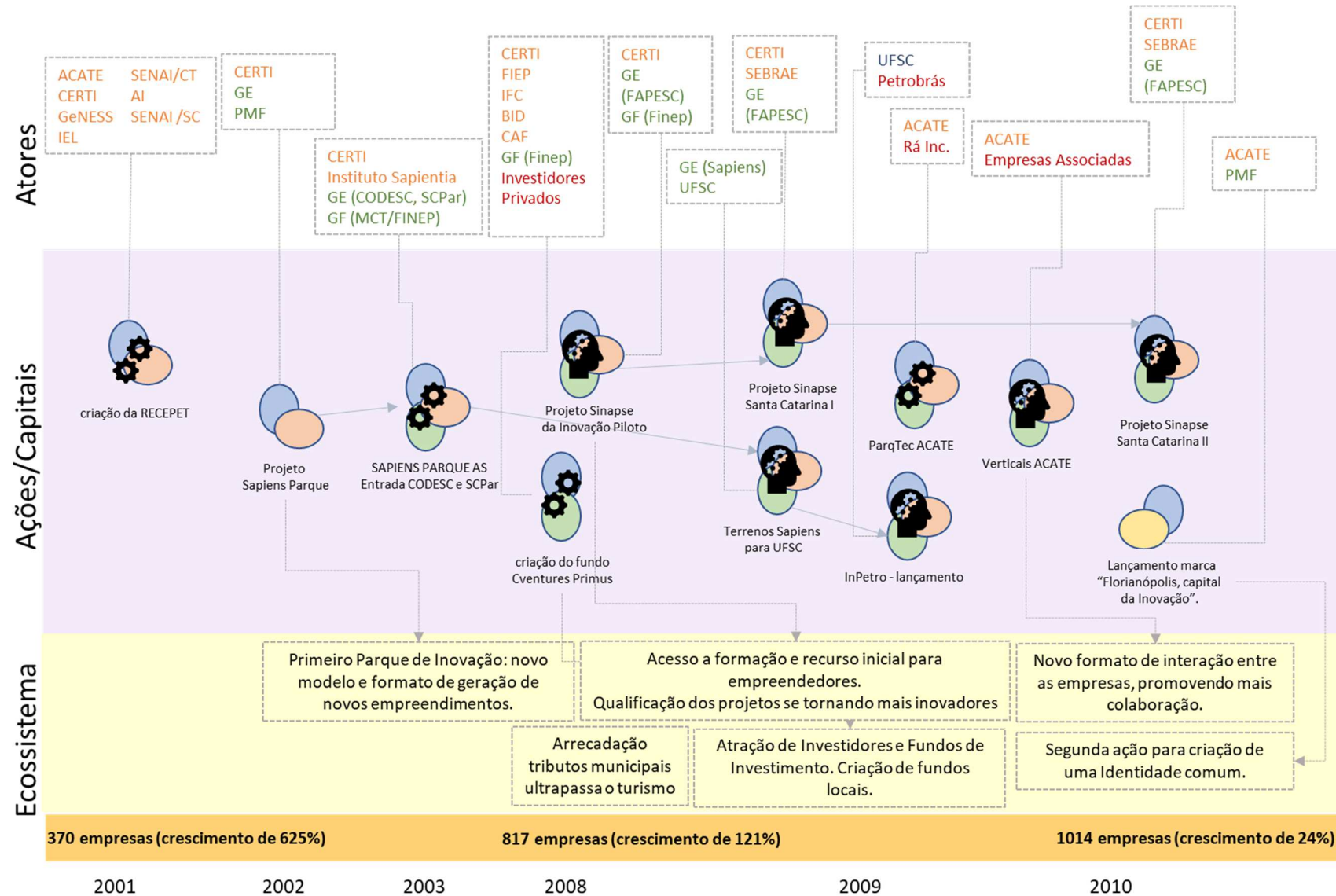
Mais uma vez verifica-se a presença e a relevância do Capital Relacional como mobilizador dos demais. Importante notar que os modelos previstos para o Sapiens pressupõem a sua existência e seu uso para viabilização de novos empreendimentos. Também fica evidente este capital como viabilizador do estoque de Capital Financeiro e do Capital de Inteligência. Em especial, a velocidade de resposta e a capacidade de costurar caminhos alternativos para viabilização dos projetos se apoia nas conexões entre os diferentes atores. A necessidade do aumento do estoque deste capital também está evidenciada na criação as Verticais, uma vez que a ACATE estabelece ambientes formais de troca e estreitamento de relações entre as empresas.

Quanto ao Capital Identidade ainda não está tão evidente, aparecendo sua presença de forma mais direta na proposta da prefeitura, de criação da marca “Florianópolis, Capital da Inovação”. O esforço para gerar uma marca única como um instrumento de alinhamento para ações conjuntas, demonstra mais um passo na geração de estoque deste capital, dando continuidade ao que se havia iniciado na segunda fase, com a criação do Tecnópolis e do CONTEC.

Em relação ao Capital Instrumental verifica-se novamente que, em geral, as ações colaborativas se concretizam na criação de recursos de infraestrutura, como Parques, Instituto de Pesquisa, Fundo de Investimento, etc. Em alguns casos, como no Sinapse ou nas Verticais, esta infraestrutura também está configurada com ações para o desenvolvimento dos agentes de conhecimento, promovendo o aumento do Capital Financeiro. Em especial no projeto Sinapse se verifica que as incubadoras (que são evidência de Capital Instrumental e agente) criadas na segunda fase, não foram suficientes para garantir o desenvolvimento do Capital Agente necessário para inovação, tornando-se necessária nova ação de incremento deste capital.

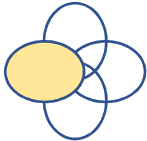
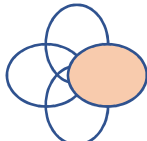
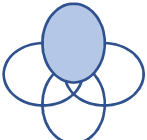
A seguir apresenta-se o Mapa Visual das ações colaborativas desta fase, seguindo a mesma estrutura e legenda da seção anterior.

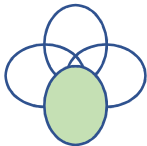

Figura 25 - Mapa Fisual das Ações Colaborativas da Terceira Fase




No Quadro 12 seguem exemplos de evidências empíricas relativos a cada capital para esta fase.

Quadro 12 - Evidências empíricas dos achados da Terceira Fase

Capital	Avaliação	Evidência Empírica
<p>Capital Identidade</p> 	<p>As ações relacionadas a este capital vão aparecer ao final desta fase e evidenciam o surgimento de uma nova etapa. A marca “Capital da Inovação” consolida os esforços conjuntos e o alinhamento entre as diversas instituições e impulsiona um novo momento. Durante a fase destacam-se a presença na mídia local, nacional e internacional de Florianópolis como polo tecnológico.</p>	<p>“... a gente emplacou uma primeira grande matéria que foi uma matéria na revista Exame, que foi quando a gente teve acesso à informação junto à prefeitura, que o setor de tecnologia já superava o turismo e a construção civil do ponto de vista de arrecadação de impostos.” (Entrevistado 21)</p> <p>“A capital da inovação representa um conjunto de competências complementares, envolve o conhecimento e a cultura das pessoas que são agregados em produtos inovadores que serão comercializados no mercado mundial. Seremos conhecidos por nossa identidade compartilhada e, com base num modelo de gestão cooperada, redefiniremos os limites de competitividade de nossas empresas e nossa região.” (Carlos Roberto De Rolt, ex-secretário) (PMF, 2010)</p>
<p>Capital Inteligência</p> 	<p>Mais uma vez fica evidente a relação entre este capital e o relacional. O aproveitamento das oportunidades se dá através do uso das conexões já estabelecidas. A criação do programa Sinapse pela CERTI é uma evidência importante de resposta ao contexto, bem como a criação das verticais por parte da ACATE. O modelo inovador do Sapiens, gerado a partir do que não deu certo com o ParqTec Alfa também é relevante.</p>	<p>“O Sapiens também veio com uma própria consequência do próprio conselho do CELTA que viu que mais ou menos em 2000 não tinha espaço para expansão das empresas dentro do parque tecnológico e uma provocação do que seria a indústria de tecnologia nos próximos 20, 30 anos.” (Entrevistado 3)</p> <p>“A Fundação CERTI estudou mecanismos em operação em outros países, adaptou-os ao contexto de Santa Catarina e, com sua experiência em processo de inovação tecnológica, apoio ao desenvolvimento de empresas de base tecnológica e em sistemas da convergência digital, elaborou a metodologia Sinapse da Inovação.” (FUNDAÇÃO CERTI; FAPESC, 2014)</p>
<p>Capital Relacional</p> 	<p>Nesta fase este capital se evidencia cada vez mais relevante e mobilizador dos demais. Mesmo em projetos concebidos por um dos atores, para sua concretização é feito uso das conexões, como no caso do Programa Sinapse. À criação da RECEPETI, o projeto do Sapiens demonstra sua presença como motor e as Verticais da ACATE a necessidade de ampliar o seu estoque. A participação dos diversos atores nos conselhos das diferentes instituições também são um indício deste capital. Verifica-se também o desenvolvimento de ações mais informais e a indução ao partir do compartilhamento de espaços comuns, facilitando as conexões</p>	<p>“Essa segunda geração era um pouquinho mais colaborativa porque daí já tinha uma outra incubadora, que era o MIDITec da ACATE. O Celta, que era a primeira incubadora, já estava no parque tecnológico Alfa e já tinha também um ambiente com auditório, com espaço de circulação, mas ainda eram condomínios muito verticais, onde a colaboração e as conexões aconteciam nos elevadores, nos corredores...” (Entrevistado 21)</p> <p>“Constituição inicial do Sapiens Parque surgiu a partir da integração entre o poder público e a iniciativa privada, por meio de um Acordo de Cooperação assinado em 2001, entre o Governo do Estado de Santa Catarina e a Fundação CERTI” (AZEVEDOR, FARD e TEIXEIRA, 2017)</p> <p>“Tem um conselho de administração e tem um conselho fiscal. E nós temos aí, então, ainda, vários conselhos e comitês que envolvem a sociedade. Então, tem comitê científico, tem todas universidades, a CERTI, tem o comitê empresarial, que é a Associação</p>

		<p><i>Comercial Industrial. Então, na verdade, esses comitês, aqui que é tudo construtivo, eles se sentem partícipes desse processo. Isso aí é, vamos dizer assim, vai na linha da cooperação.” (Schneider)</i></p> <p><i>“Quando se fala em associativismo inovador, fala-se em criar diversas ações e iniciativas para que os membros participem diretamente da ACATE e se envolvam para o bem comum. É uma cultura menos individualista e mais plural. Os associados colocam a “mão na massa” e participam de programas para melhorar o ecossistema de negócios.” (ACATE, 2016)</i></p> <p><i>“As verticais ... em termos de network é muito importante pra todos, o grande consegue acompanhar o mercado, o pequeno consegue validar com mais rapidez seu produto, conseguem fazer negócios juntos, conseguem abrir canais e possíveis clientes em parceria, demandar coisas da ACATE ou de órgãos públicos em conjunto, organizar evento, então tem assim... um ganho coletivo bem significativo mesmo”</i></p> <p>Entrevistado 22</p> <p><i>“O modelo de Verticais de Negócio criado em nossa gestão melhorou a participação das empresas e com esta participação surgiram novas lideranças.” (Rui Gonçalves, ACATE Vídeos - https://www.youtube.com/watch?v=rsg_BGPzf3U)</i></p>
<p>Capital Financeiro</p> 	<p>Como na fase anterior vemos a manutenção do Capital Financeiro ser mobilizado pelo Capital Relacional. A atração e criação de fundos de investimento são acontecimentos importantes, e o CVentures impulsionado pela CERTI mais uma evidência desta relação. O modelo inovador do Sapiens demonstra também sua relação com o Capital de Inteligência.</p>	<p><i>“Então, todas as empresas dos anos 2000 e de 2010 em diante muitas delas foram sendo alavancadas por esses fundos de investimentos.” (Entrevistado 21)</i></p> <p><i>“A gestora do Parque explica que, pela configuração jurídica a Universidade Federal e a Universidade Estadual do Estado, assim como o Instituto Federal são as únicas que recebem os terrenos sob forma de doação. Isso vem facilitando as conexões com as universidades, principalmente com a UFSC.” (AZEVEDOR, FARD e TEIXEIRA, 2017)</i></p> <p><i>“Também são fundos de investimento que nasceram em 2000 para começar a trabalhar, aplicar recursos nessas startups que estavam nascendo.” (Entrevistado 10)</i></p> <p><i>“O Sapiens ... era um terreno do governo do estado que estava lá parado, que foi um presídio agrícola e hoje, lá também tem em torno de 3mil pessoas trabalhando.” (Entrevistado 12)</i></p> <p><i>“A segunda vem acompanhada de fundos que não existia na primeira, de aceleradores que não existiam na primeira. O acesso ao crédito é totalmente diferente.” (Entrevistado 2)</i></p>
<p>Capital Agente</p> 	<p>Nesta fase vemos o desenvolvimento do Programa Sinapse como um elemento importante, como mecanismo de aumento deste capital. As Verticais surgem também como um ambiente e evidenciam o impacto no Capital Relacional no Capital Agente, assim como a cooperação entre Sapiens e UFSC para</p>	<p><i>“...a formação/promoção da cultura empreendedora, com estímulo à pesquisa nas universidades e centros de P&D contemplando temas que asseguram soluções para a sociedade, inovação e empreendimentos próprios.” (FUNDAÇÃO CERTI; FAPESC, 2014)</i></p> <p><i>“O modelo de Verticais de Negócio criado em nossa gestão melhorou a participação das empresas e com esta participação surgiram novas lideranças. Eu diria que não teríamos dificuldade em indicar outros líderes que nós criamos aqui nesse modelo”. (Rui Gonçalves,</i></p>

	instalação de futuros Institutos de Pesquisa.	ACATE Vídeos - https://www.youtube.com/watch?v=rsg_BGPzf3U
Capital Instrumental 	Novamente verificamos a concretização dos demais capitais no Capital Instrumental: Sapiens Parque, Sinapse, Institutos de Pesquisa e Verticais.	<i>“Quando uma ideia inovadora é valorizada, financiada e acolhida em ambiente propício para amadurecer, os resultados podem superar as melhores expectativas. Essa conjunção de incentivos foi fundamental para o desenvolvimento da Chaordic, empresa que participou da Operação Piloto do Sinapse da Inovação.” (FUNDAÇÃO CERTI; FAPESC, 2014)</i> <i>“...diretor dessa vertical, se reúne mensalmente, elabora sua agenda, elabora programas que resolvam dificuldades, problemas, gargalos que esse segmento, que atua pra este mercado, tenha. Ela tem possibilidade de ter seu orçamento, captar recurso, captar patrocínio, realizar eventos.” (Entrevistado 9)</i>

Fonte: Elaborado pela autora

Em relação ao envolvimento da Quadrúplice Hélice nas ações nesta terceira fase, verificamos novamente um protagonismo da Sociedade Civil, em especial na instalação do Sapiens e na criação do Sinapse. Novamente o governo vai aparecer como um importante financiador, em especial na instância estadual. Aparentemente, a atuação da Universidade torna-se menos evidente, sendo através dos professores e estudantes que atuam na CERTI. No caso da indústria/empresas, verificamos um movimento destes também como financiadores, como no caso de investidores privados ou de empresa do setor de construção interessado no crescimento do número de empresas de tecnologia.

No que concerne os impactos no ecossistema, identifica-se neste momento um amadurecimento, com um novo modelo de parque de inovação. Esta nova condição fica reforçada pela atração de fundos de investimento, que começam a impulsionar o ambiente investindo em empresas locais. A ampliação de recursos disponíveis para novos empreendimentos também está evidenciada pelo Sinapse, que também indica uma preocupação com a formação e qualificação dos empreendedores. O fato de a arrecadação de impostos do setor de tecnologia superar o turismo, tradicional da cidade, demonstra que as ações até aqui conseguiram estimular o empreendedorismo e a inovação.

Destaca-se ainda que a criação das Verticais gera um novo contexto de interação entre os empresários, gerando uma nova dinâmica de colaboração. Esta nova condição vai impulsionar uma modificação na forma de atuação conjunta, que impactará no aumento de eventos na próxima fase.

Quanto a quantidade de empresas, nesta fase verificamos um crescimento no número de empresas em valores superiores ao percentual no Brasil. Ainda há um crescimento significativo em relação a fase anterior. Os dados estão divididos em duas tabelas, pois até 2006 (Tabela 4) apresenta-se a quantidade de empresas criadas por ano de fundação e a partir de 2007 (Tabela 5) a quantidade de empresas total registradas naquele ano.

Tabela 4 - Quantidade de Empresas do CNAE "Informação e Comunicação" criadas entre 2000 a 2006.

Ano de Fundação	Florianópolis	Brasil
2001 a 2003	191	32905
2004	78	12332
2005	95	13707
2006	83	13936
Total	447	72880
% Crescimento	121%	118%

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados do (IBGE, 2017)

Nota: devido as opções de consulta no SIDRA, os dados apresentados indicam quantas empresas existiam ainda em 2006 que haviam sido fundadas neste período entre 2001 a 2006.

Tabela 5 - Quantidade de Empresas do CNAE "Informação e Comunicação" em Florianópolis entre 2007 a 2010.

Ano	Florianópolis	Brasil
2007	848	131561
2008	897	135661
2009	960	140186
2010	1014	145375
% Crescimento	124%	108%

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados do SIDRA (IBGE, 2017)

4.4 QUARTA FASE – O ECOSSISTEMA SE EVIDENCIA: 2010 A 2018

“A partir de 2010, começou uma nova leva de empreendedores, aí já com esse mindset. Eram pessoas que tinham trabalhado nessas empresas de tecnologias, Intelbras, Digitro, Softplan, ... e eles começaram a sair com mindset diferente, estudar o que estava acontecendo, principalmente no Vale, e aplicar nessas empresas novas, essa forma de trabalhar.” (Entrevistado 10)

Conforme mencionado anteriormente, a criação das verticais pela ACATE é o evento que marca a transição para esta nova fase de formação do Ecosystema. Este novo momento foi caracterizado por um crescimento significativo em eventos (palestras, workshops, *Meetups*, missões, etc.) que geraram uma nova dinâmica de interação. Conforme o Entrevistado 21: *“a gente foi percebendo que esse processo de colaboração ficou mais intenso nessa terceira geração, a partir de 2010 e fez até com que as gerações anteriores do começo dos anos 2000 e começo dos anos 1990, eles também quisessem aparecer mais no jogo”*.

Em 2011 a Softplan, empresa que surge na segunda fase do Ecosystema, formaliza contrato com o Sapiens Parque SA para instalação de **uma nova sede no Sapiens Parque, em uma nova ação colaborativa**. A formalização desta parceria através de uma SPE (como previsto no modelo do parque) marcou *“a segunda etapa no processo de captação de investimentos privados no Sapiens Parque, iniciada com a formalização da parceria com a empresa Softplan/Poligraph, que irá construir sua nova sede em uma área de 15 mil m², com um total de R\$ 23 milhões em recursos”* (NACIONALVOX, 2011). Em evento realizado na ACATE, em outubro de 2011, é lançado o edital para instalação de novas empresas de tecnologia com a oferta de quatro lotes de 1,7mil m² a 3,9mil m². Para viabilizar o projeto, a Softplan buscou recursos no BRDE através de linha privada.

Figura 26 - Evento de Lançamento Edital Sapiens



Fonte: NacionalVox, 2011)

Naquele mesmo ano começam as tratativas para elaboração do **Projeto de Lei Municipal de Inovação**. Dando continuidade a um movimento iniciado com o lançamento da **marca “Florianópolis, capital da inovação”**, a PMF, através da Secretaria de Desenvolvimento sustentável, impulsionou esta **ação colaborativa**. Essa ação envolveu diversas instituições ligadas à Capital da Inovação, que estiveram presentes na sessão da Câmara de Vereadores onde foi aprovada a lei, em abril de 2012: ACATE, CERTI, Floripa Amanhã, Comitê para a Democratização da Informática de Santa Catarina (CDI-SC), Associação Brasileira de Empresas de Software (ABES), Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação (ASSESPRO-SC), Comissão de Direito da Inovação, Propriedade Intelectual e Combate à Pirataria da Ordem dos Advogados do Brasil (OAB-SC) e SEINFLO. Segundo o secretário da SMCTDES à época, Carlos Roberto de Rolt *“A Lei é a consolidação do projeto de construção de Florianópolis como a Capital da Inovação. Com ela, a cidade terá uma importante oportunidade para aplicar o conhecimento gerado aqui no crescimento econômico sustentável do município, revertendo o ciclo de desenvolvimento para um modelo que respeita o meio ambiente e as pessoas”* (ACATE, 2012)

O SEBRAE-SC, que estava envolvido com o setor desde a criação do MIDITec, com aporte de recursos, elabora o projeto Startup SC em 2012, quando *“começou a estar muito mais envolvido com todo setor de tecnologia e do ecossistema”* (Entrevistado 10). A partir de uma experiência de sucesso com o Startup Day na Feira do Empreendedor daquele ano, realizada em Blumenau, surgiu este novo projeto encabeçado pelo coordenador de TI. Na época conversou *“com todos os atores do ecossistema pra tentar identificar as dores. O Startup tinha que resolver a dor de quem? Dos empreendedores, os empreendedores são os meus clientes. Eu me reuni com as empresas mais maduras, com os fundos de investimento.... Fui em todos os coworks que tinham na época e conversei com todos eles. Mapeie tudo que era problema onde o Sebrae podia ajudar. E baseado nisso, desenvolvemos o projeto de resolver aquelas dores”* (Entrevistado 10)

A partir deste processo de co-criação com os diferentes atores do ecossistema, o Sebrae-SC aprovou um ciclo de quatro anos do **Startup SC** junto ao SEBRAE Nacional. A primeira edição desta **ação colaborativa** acontece em 2013, com duas turmas de empresas selecionadas para participar de todo o programa, que envolve uma *“série de workshops e sessões de mentoria, ministrados por especialistas e mentores. O objetivo final do programa é deixar a startup estruturada, pronta para crescer.”* (SEBRAE-SC). Juntamente com o programa de capacitação, à época com duração de três meses, o projeto introduziu as missões ao Vale do Silício e os eventos de tipo *Meetups*, que foi copiado do próprio vale: *“nós começamos a fazer esse Meetups e aí começou a se difundir esse conceito ... Eu fazia aqui dentro do Sebrae, algumas empresas faziam os Meetups dentro das suas próprias empresas”* (Entrevistado 10).

Juntamente com o Startup SC o SEBRAE SC trouxe a primeira edição do **Startup Weekend** em Florianópolis, em uma nova **ação colaborativa**. Uma metodologia da empresa TechStars, que envolve uma maratona de 54 horas no final de semana para apresentar e formatar ideias inovadoras: *“A gente trouxe o primeiro Startup Weekend pra Florianópolis em 2013. A mesma época dos Meetups e das primeiras missões, inclusive foi lá no CELTA a primeira edição”* (Entrevistado 10). Todas as atividades do Startup SC bem como do Weekend contaram com a participação dos empreendedores que já estavam atuando no ecossistema: *“os mentores que são das Startups, que tão dando o seu tempo pra ajudar novos*

empreendedores” (Entrevistado 10). Ainda em 2013, foram finalizadas as obras da nova sede do SEBRAE/SC no Alfa, onde se instalou definitivamente em 2014.

Os *Meetups*, as missões e o Startup Weekend, assim como as verticais da ACATE promoveram uma nova dinâmica no ambiente de negócios. Começaram a multiplicar o número de eventos bem como os grupos de interação informal entre empreendedores. Algumas ações que já existiam, como os encontros entre incubados do CELTA, começam a ficar mais frequentes e surgem muitos grupos informais que são evidenciados através de grupos de WhatsApp. Um exemplo é o *“grupo das principais startups ... que é informal, mas que fazem jantares, que é o SC TechMáfia inspirado no PayPal Mafia”* (Entrevistado 21). Além de compartilharem informações relevantes para o setor e seu negócio *“se reúne todo o mês pra jantar... nesse espírito de colaboração”* (Entrevistado 2). Ou como indicado por outra entrevistada (Entrevistado 15): *“Nós temos um grupo que envolve várias lideranças. Então, esse grupo, de tempo em tempo, faz um jantar, de uma forma mais descontraída... Então, com frequência esse grupo, a gente tá discutindo. É até um grupo de WhatsApp, então a gente discute, os pontos principais são levados nesse grupo, a gente tem uma sinergia”*.

Em março de 2013, foi lançado projeto de parceria entre a SMCTDES e o LOGO (Laboratório de Orientação da Gênese Organizacional) da UFSC para mapeamento dos *“pontos de inovação, através de uma rota urbanística que conecta o Aeroporto Hercílio Luz ao Sapiens Parque, percorrendo diversas instituições da cidade”* (FLORIPAMANHÃ, 2013) chamado de **Rota da Inovação** (Figura 30). Apresentado a comunidade num evento comemorativo ao aniversário da cidade, esta **ação colaborativa** entre PMF, Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico Sustentável – SDS, FAPESC, Sapiens Park e ACATE, realizou, durante o ano de 2013 e 2014, uma série de eventos com o objetivo de definir os conceitos que fazem parte do DNA da cidade e que impulsionariam ações de divulgação de uma marca própria.

Figura 27 - Mapa da Rota da Inovação



Fonte: CENTRO SAPIENS

Naquele mesmo ano também ocorreu o lançamento de um novo edital de subvenção econômica à inovação pela FAPESC, que operacionalizou programa nacional da FINEP chamado **TECNOVA**, em uma **nova ação colaborativa**. Segundo site da FAPESC, apoiaram na realização do programa as seguintes instituições: SEBRAE/SC, ACATE, FIESC, IEL/SC, SENAI/SC, BADESC, BRDE, I3 (Instituto Internacional de Inovação), RECEPETI e CERTI e que contemplaram 53 projetos que receberam em média R\$426mil.

Em meados do ano de 2015, foi criado o programa **Darwin Starter**, uma aceleradora de startups spin-off da Fundação CERTI. A *“ausência de startups em estágio de maturidade suficiente para valer o risco de um aporte financeiro na casa de alguns milhões”* (SC INOVA, 2019) identificada por um fundo de investimento, motivou a sua criação. A aceleradora resultou de uma **ação colaborativa** entre CERTI, CVentures, Sebrae, FIESC, Sapiens Parque, Celta e investidores privados e possui um programa com participação de mentores de várias instituições e empresas de tecnologia já estabelecidas.

Seguindo o movimento de um ambiente mais interativo e integrador, a ACATE inaugura em 2015, o seu primeiro Centro de Inovação ACATE Primavera, o **CIA Primavera** (Figura 31), localizado na SC 401, no Passeio Primavera. A partir de aporte de um investidor privado, em uma nova **ação colaborativa**, a associação criou um espaço diferenciado para abrigar a sua sede, espaço para o MIDITec, o *coworking* Impact Hub e escritórios para empresas de tecnologia. Segundo o presidente da ACATE à época Guilherme Bernard: *“o ambiente no CIA reflete uma nova filosofia de trabalho, baseada na colaboração, na troca de ideias e no uso racional dos recursos, além de fazer jus à evolução do setor tecnológico no Estado em 29 anos de atuação da associação”* (PASSEIO PRIMAVERA, 2015).

Figura 28 - Centro de Inovação ACATE no Passeio Primavera



Fonte: ACATE (2017)

Descrito no livro comemorativo de 30 anos da associação (2016) como *“projetado para ser um local onde a inovação e o conhecimento circulam livremente, em que os empresários lancem novos projetos e construam um ecossistema fértil para empreendimentos de tecnologia”*, o lançamento do CIA é reconhecido por todos os entrevistados como um evento relevante no desenvolvimento do ecossistema. Consolidou uma nova forma de atuação entre os empreendedores e demais instituições que atuam no setor na cidade. Foi estabelecido em antigas quadras de tênis onde, no mesmo ano, foi inaugurado o Passeio Primavera, um shopping center horizontal com *“espaços de convivência ao ar livre, gastronomia, lojas, serviços,*

empresas de tecnologia, diversos escritórios, espaço cultural, entretenimento, eventos abertos ao público” (PASSEIO PRIMAVERA, 2019).

A atratividade do setor de tecnologia e das startups de Florianópolis foi reforçado pela criação da **Rede de Investidores Anjo (RIA)** da ACATE. Lançada num almoço das Verticais em 2015, esta **ação colaborativa**, com a organização Anjos do Brasil, *“reúne interessados em investir e apoiar negócios inovadores e com alto potencial de retorno financeiro”* (ACATE). Começou a operar efetivamente em 2016 quando *“foram realizados quatro fóruns em que 16 startups apresentaram seus modelos de negócio em busca de recursos. Metade das participantes, oito, receberam aportes ao longo do ano”* (SC INOVA, 2017).

Em 2015, também foi formalizado projeto para instalação de um Centro de Inovação da ACATE no Sapiens, o projeto **Piazza II**. A iniciativa estava em tratativas desde 2012 pela associação, que havia reunido dez empreendimentos interessados em estabelecer-se no local, foi viabilizado por uma **ação colaborativa** com o BRDE e FINEP. De acordo ao gerente do BRDE *“não havia até então uma forma de viabilizar recursos coletivamente para empresas se instalarem em um parque tecnológico, pois isso não era usual”* (RODRIGUES, 2017) e para desenvolver um modelo de financiamento foi preciso a coordenação entre todas as entidades envolvidas.

Outras três **ações colaborativas** ocorreram durante o ano de 2015 envolvendo o Sapiens Parque e a UFSC. Houve a aproximação da Via Estação Conhecimento, um grupo de pesquisa oriundo do Programa de Pós-Graduação em Engenharia do Conhecimento, que foi criado em 2004, vinculado ao CTC. **A VIA**, que surgiu com o objetivo de *“transformar o conhecimento produzido na universidade, mas que está restrito a artigos científicos em projetos que estimulem a sociedade a empreender e inovar”* (SC INOVA, 2017) se estabeleceu em uma sala no casarão-sede do Sapiens.

Ainda naquele ano, a partir de uma percepção de que era necessário *“aproximar o parque da sociedade porque o parque tem uma distância muito grande da sociedade”*, a UFSC, juntamente com o Sapiens e apoio da PMF, vá lançar o **projeto Centro Sapiens**. Composto de diversas ações que se desenvolverão nos anos seguintes, *“visa tornar a região leste do Centro Histórico de Florianópolis em um Distrito Criativo, através de um processo denominado revitalização urbana e por meio do fomento da economia criativa local”* (CENTRO SAPIENS, 2017).

Dentro do acordo firmado em meados de 2009 com o Sapiens, para instalação de unidades de pesquisa da UFSC, em 2015 transfere-se para o local o **Laboratório**

Fotovoltaica. Este laboratório iniciou um projeto pioneiro no Brasil, em 1997, instalando *“o primeiro sistema fotovoltaico integrado a uma edificação e conectado à rede elétrica pública do Brasil”* (UFSC, 2018), que está localizado no prédio do EMC na UFSC. Ao final do ano de 2016, em **ação colaborativa** com MCT e WEG, Marcopolo, Mercedes e Eletra, o Fotovoltaica lançou o **ônibus elétrico** alimentado por energia solar, que faz o percurso entre o Sapiens e a Universidade, e começou a operar com quatro viagens diárias a partir de 2017.

A inauguração de outro instituto de pesquisa no Sapiens em 2016, o **CIEnP** (Centro de Inovação e Ensaios pré-clínicos), trouxe a visita do ministro da Ciência e Tecnologia da época, Gilberto Kassab. Na ocasião, o ministro destacou que *“O modelo criado em Santa Catarina é exemplo de parceria entre o público e o privado, unindo os governos Municipal, Estadual e Federal. É o caminho perfeito para aprofundarmos a autonomia deste e de outros setores que hoje dependem muito de outros países”* (IMAGEM DA ILHA, 2016). O centro foi resultado de uma **ação colaborativa** entre *“Governo Federal (representado pelo Ministério da Saúde, Ministério da Ciência e Tecnologia e FINEP) e Governo do Estado de Santa Catarina (representado pela FAPESC)”* (CIENP, 2017).

O CIEnP foi a *“primeira instituição do país a realizar ensaios pré-clínicos que atende às exigências das organizações reguladoras internacionais”* (IMAGEM DA ILHA, 2016), a estrutura de 5.300 m² *“possui área de aproximadamente 1000 m² destinada à incubação de empresas de base tecnológica voltadas à saúde humana e animal”* (CIENP, 2017). Suas atividades estão voltadas ao *“desenvolvimento de pesquisas científicas de alto nível, podendo atuar tanto na formação de recursos humanos (mestrado, doutorado e pós-doutorado), quanto desenvolver pesquisas com o objetivo de aumentar a produção de patentes e produtos inovadores”* (CIENP, 2017).

A inauguração do CIEnP juntamente com o lançamento da nova sede da Softplan (Figura 32), que acontecem no mesmo ano, evidenciam uma nova etapa de desenvolvimento do Sapiens. A nova sede da Softplan vai se tornar uma referência no parque e vai abrigar diversos eventos e atividades, tanto de iniciativas da própria empresa, do Sapiens e de outros atores. Este novo momento também se reflete em ações da empresa para aproximação com startups e todo ecossistema, bem como e ações internas para ampliar as atividades de inovação.

Figura 29 - Fachada prédio Softplan no Sapiens.



Fonte: Softplan

A interação entre o Sapiens e as universidades gerou em 2016 um novo programa dentro do projeto Centro Sapiens, o **Cocreation Lab**, uma **ação colaborativa** com os grupos de pesquisa da UFSC (Via e LOGO) e a UDESC. Localizado no Museu da Escola Catarinense (MESC), é uma pré-incubadora “*para pessoas que tenham ideias nas áreas de economia criativa com potencial de gerar novos empreendimentos*” (CENTRO SAPIENS, 2017). A atuação se dá através de editais para seleção de projetos nas áreas de Tecnologia, Design, Artes, Turismo e Gastronomia, que depois passam por um programa de seis meses para validação do seu modelo de negócio.

Em meados de 2016, a ACATE formalizou parceria com a ABStartups (Associação Brasileira de Startups), uma associação de apoio ao desenvolvimento de startups no Brasil, criada em 2014. Através desta **ação colaborativa** ficou estabelecido o programa **ACATE Startups**. Nele, as empresas com faturamento de até R\$ 360 mil no ano anterior, com até 15 funcionários e CNPJ criado a até três anos podem participar, recebendo isenção de dois anos na taxa de associação a ACATE, além de outros benefícios voltados a “*incentivar novos negócios inovadores, gerar conexões e diversas oportunidades*” para o crescimento das empresas” (ACATE).

Outra **ação colaborativa** iniciada em 2016 envolvendo o Sapiens e a UFSC, através do grupo VIA é o **Open Sapiens**. Iniciado em modelo de teste naquele ano, o Open Sapiens tem como objetivo gerar uma aproximação da sociedade ao parque

“oportunizando difusão do conhecimento” (VIA ESTAÇÃO CONHECIMENTO, 2017). O grupo VIA, que já tinha uma sala no casarão-sede do parque, ficou como responsável por organizar e guiar as visitas ao Sapiens. Em 2017, o projeto foi formalizado através do lançamento de espaço no site do Sapiens para agendamento das visitas.

O ano de 2017 inicia com uma ação importante da nova gestão da PMF, que através da Superintendência de Ciência, Tecnologia e Inovação publica o decreto 17.097 (PMF, 2017) regulamentando Lei de Inovação aprovada em 2012. No decreto ficaram instituídas as formas de atuação do Sistema Municipal de Inovação (SMI), do Conselho Municipal de Inovação (CMI), do Fundo Municipal de Inovação (FMI), do Programa de Incentivo à Inovação (PII), da Rede de Promoção da Inovação (RPI) e dos Arranjos de Promoção da Inovação (APIs). De acordo com o Entrevistado 4 “a prefeitura está fazendo efetivamente a parte do ecossistema de uma forma ativa, com dois mecanismos de fomento e um mecanismo de governança”. O detalhamento dos mecanismos, de sua forma de atuação e integrantes são apresentados no Quadro 13.

Quadro 13 - Mecanismos e operação da Lei Municipal de Inovação de acordo ao Decreto 17.097

Mecanismo	Atuação	Integrantes
SMI	viabilizar a articulação estratégica das atividades dos diversos organismos públicos e privados que atuam direta ou indiretamente no desenvolvimento de Inovação	CMI; PMF através da Secretaria Municipal de Turismo, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico; Câmara Municipal de Vereadores; instituições de ensino superior, tecnológico e profissionalizantes; associações, entidades, agentes de fomento, instituições públicas e privadas, que atuem em prol da ciência, tecnologia e inovação; os parques tecnológicos e de inovação e as incubadoras; empresas inovadoras com sede no município indicadas por suas respectivas entidades empresariais; API reconhecidos pelo CMI; e Jardim Botânico e iniciativas que atuem em prol da ciência, tecnologia e inovação..
CMI	Integra os principais atores do ecossistema municipal de inovação para definir estratégias e ações. Define os rumos estratégicos da política de inovação.	- Sete representantes do Poder Público Municipal designados por meio de decreto do Prefeito Municipal, dentre os quais o Secretário Municipal de Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Sustentável de

		<p>Florianópolis, que será o Presidente do Conselho;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seis representantes das instituições de ensino superior, tecnológico e profissionalizante estabelecidas no Município; - Dez representantes das associações, entidades representativas de categoria econômica ou profissional, agentes de fomento, instituições públicas e privadas, que atuem em prol da Ciência, Tecnologia e Inovação domiciliadas no município de Florianópolis; - Quatro representantes de parques tecnológicos e de inovação e as incubadoras de empresas inovadoras de Florianópolis; - Oito representantes de Arranjos Promotores de Inovação reconhecidos pelo Conselho Municipal de Inovação; - Um representante do Governo do Estado de Santa Catarina.
FMI	Financiar e garantir a sustentabilidade do ecossistema de inovação da cidade.	Comitê Gestor do Fundo
PII	Programa de renúncia fiscal de ISS e IPTU para financiar projetos inovadores. Os projetos devem estar vinculados à um API.	NA
RPI	rede municipal de instituições engajadas na promoção da inovação, em prol do desenvolvimento sustentável do município de Florianópolis, integrada por organismos denominados Escritórios de Promoção da Inovação (EPI),	Instituições engajadas na promoção da inovação
API	Clusters/Verticais para desenvolver projetos inovadores. I – Turismo, Economia Criativa, Cultura e Entretenimento; II – Saúde, Equipamentos médicos e Insumos; III – Educação; IV – Comércio e Serviços; V – Pesca, Maricultura e Agronegócios; VI – Transportes e Mobilidade; VII – Tecnologias de Informação, Comunicação, Microeletrônica e Nanotecnologia; VIII – Energia.	Atores do Ecossistema de Inovação vinculados ao setor econômico específico do API.

Fonte: Elaborado pela autora em base ao decreto 17.097.

Por sua vez, o governo estadual, lança em 2017 dois guias para Desenvolvimento de Ecossistemas e Centros de Inovação. São parte da política catarinense de inovação, iniciada em 2008 com a publicação da Lei de Inovação Estadual (2008) e o Programa de Catarinense de Inovação que previa a implantação de 13 Centros de Inovação no estado. Os documentos, desenvolvidos juntamente com a equipe da VIA da UFSC, trazem a fundamentação para as políticas de incentivo à inovação propostas pelo Governo do Estado e orientações e critérios para os gestores nos municípios que viriam a ser responsáveis pela implantação dos centros de inovação. Nestes guias é apresentado o Pacto pela Inovação, fomentado pelo governo e que propõe o comprometimento de entidades privadas e públicas ciência, tecnologia, inovação, educação e empreendedorismo *"com ações estratégicas para transformar Santa Catarina em um dos estados mais empreendedores e inovadores do mundo"* (VIA ESTAÇÃO CONHECIMENTO, 2017). A partir deste modelo de centros de inovação haverá uma integração entre projetos e políticas em nível estadual e municipal, fortalecendo ainda mais o setor em Florianópolis.

O ano de 2017 também foi bastante ativo para a ACATE. O CIA Primavera permitiu uma nova dinâmica para a associação e impulsionou o ecossistema, gerando um local de interação contínua entre empresários, instituições de apoio, governo e universidade, através de eventos diversos e reuniões. O fato de o CIA estar instalado em um shopping horizontal que oferece outros serviços e onde há espaços para interação social e lazer gerou uma outra dinâmica. De acordo com o Entrevistado 21, *"com a inauguração do Centro de Inovação ACATE em 2015 permitiu muito mais (interação), então, teve um epicentro, assim, de onde as coisas acontecem"* ou como indicado pelo Entrevistado 4 *"Esses prédios chamados Centro de Inovação também ajudam porque eles viram ponto de referência.... No final de semana eu encontro basicamente as mesmas pessoas lá! E elas não tão lá porque elas tão a trabalho, elas tão lá porque é lazer! Porque virou um ponto de referência, quase um ponto turístico"*.

O dinamismo do ecossistema pode ser verificado pela chamada de uma notícia divulgada no LinkedIn à época pelo editor do portal SC Inova: *"E 2017 começa frenético no ambiente de inovação em SC"* (RODRIGUES, 2017). Apesar da matéria referir-se ao ambiente do estado, a maioria dos eventos que refere acontecem em Florianópolis. Por exemplo, dos dezessete *Meetups* realizados pelo Startup SC desde 2013, dez foram em Florianópolis. O primeiro Meetup de 2017, que foi realizado no CIA Primavera, é um exemplo da convergência entre projetos e programas que foram

sendo desenvolvidos nos últimos anos pelas diferentes instituições. Neste evento foram apresentados os calendários para os *Meetups* do ano, bem como do Startup Weekend, além da abertura de inscrições para o programa Startup SC

Algumas ações importantes da ACATE para aquele ano foram apresentadas no mesmo evento: **escritório em São Paulo, LinkLab** (laboratório de inovação aberta), A atuação em São Paulo foi viabilizada a partir de **ação colaborativa** com a CO.W Coworking Space, disponibilizando três endereços em São Paulo para as empresas associadas à ACATE. Inicialmente nove empresas fecharam contrato para utilizar os espaços disponibilizados pela parceria.

O projeto para o LinkLab (figura 30) partiu de demandas de grandes empresas interessadas em aproximar-se do ambiente de startups. A sua instalação foi viabilizada por uma **ação colaborativa** com a empresa Nexxera, num espaço de 640m² dentro do CIA Primavera, preparado para aproximar as grandes e médias empresas (chamadas *corporates*) das startups e gerar um ambiente para que trabalhem conjuntamente. De acordo ao site do **LinkLab** (ACATE) o objetivo é permitir às *“corporates conectadas ao programa ... atingir seus desafios de inovação com maior rapidez, enquanto as startups têm a oportunidade de conhecer com profundidade as dores e particularidades de seus mercados, conseguindo acessá-los de forma muito mais rápida”*. O programa envolve um acompanhamento da ACATE que *“trabalha com as corporates, para trabalhar esse mindset da inovação e, enfim, ajudá-los a solucionar as dificuldades. E a gente trabalha com as startups também, por que as startups não entendem muitas vezes por que que uma corporate demora tanto pra entregar um documento. Então, a gente faz esse trabalho, essa mediação de relacionamento, né?! Além de estar acompanhando as startups no dia a dia pra ver o desenvolvimento delas”* (Entrevistado 16).

Figura 30 - Espaço LinkLab no CIA Primavera ACATE



Fonte: ACATE

O lançamento do laboratório refletiu um movimento importante da associação e sua projeção como entidade relevante no ambiente de inovação de Florianópolis e do Estado. Segundo o atual presidente Daniel Leipnitz, em entrevista a um jornal local (BENETTI, 2018): *“As pessoas começaram a nos enxergar como um grande hub de conexões. Isso começou a atrair uma série de empresas vindo até nós como WEG, Engie, Ambev, Marisol e diversas outras. Então, o LinkLab é consequência de a sociedade nos enxergar como hub de tecnologia”*. Esta relevância e confiança é confirmada pelo Entrevistado 16, que relata que o diretor da primeira corporate que fechou contrato para participar do programa lhe disse *“não sei o que vai acontecer, mas eu quero estar junto”*. Segundo o Entrevistado 16, isso demonstra a confiança das empresas na associação e com isso *“não foi difícil conseguir as corporates pra estar lá em cima”*.

Outra iniciativa importante foi lançada no segundo semestre de 2017, numa **ação colaborativa** entre ACATE, ACIF e PMF que firmam convênio para desenvolver um laboratório de inovação urbana. O projeto piloto foi realizado na Rua Vidal Ramos com instalação de roteadores wi-fi e câmeras para melhorar o monitoramento. A partir do piloto, com apoio do grupo VIA, foi desenvolvida metodologia e o programa passou

a se chamar **LivingLab Florianópolis**. No final de 2018 o programa foi lançado oficialmente durante o evento Smart City Fórum Florianópolis, no qual foi divulgado o primeiro edital para submissão de projetos para inovação urbana a ser testada na cidade durante seis meses.

O final do ano de 2017 é marcado pelo lançamento da nova marca da ACATE e uma renovação no propósito da associação. Juntamente com a nova marca, foi alterado o nome da instituição para “Associação Catarinense de Tecnologia” e lançado o slogan *“a gente cria a inovação que o mundo precisa”*, direcionando a missão da associação para a promoção da cultura da inovação. Segundo o diretor Daniel Leipnitz o novo posicionamento projeta a entidade para além do estado: *“...nosso ecossistema de inovação pode levar ideias e tecnologias catarinenses para o mundo, de forma competitiva e com infinitas possibilidades de expansão”* (ACATE, 2017).

Em concordância com o novo posicionamento, no início de 2018, a ACATE lança seu programa **ACATE International**, que tem como objetivo *“fomentar a internacionalização das empresas catarinenses de tecnologia e inovação”* (ACATE, 2018). A primeira ação do programa foi a inauguração de um **escritório em Boston** em parceria com a ACIF, Boston Innovation Gateway (BIG) – uma consultoria internacional de aceleração e expansão de negócios; IXL Center (The Center for Innovation, Excellence and Leadership) e Raupp Advocacia Empresarial, em uma **nova ação colaborativa**.

Ainda no primeiro semestre de 2018 é feito o lançamento da **Rede de Inovação Florianópolis** (Figura 34) pela PMF. A rede é parte das ações para implementação das políticas previstas pela Lei da Inovação, que foram regulamentadas em decreto de 2017. Vinculada à Rede Estadual de Centros Inovação, que tem sua metodologia divulgada em dois guias publicados em 2017 pelo governo do estado, para implementação em Florianópolis foi feita uma adaptação do modelo pensado originalmente: *“São 13 centros de inovação que o estado se dispôs, num primeiro momento, a construí-los.... Aqui a gente mudou um pouco o paradigma dessa rede. Nós percebemos o seguinte: aqui a gente já tinha um nível de maturidade no qual não faria sentido construir um novo prédio”* (Entrevistado 4).

Figura 31 - Logomarca da Rede de Inovação Florianópolis



Fonte: PMF (2018)

Utilizando os mecanismos previstos na própria lei de inovação o tema foi levado ao CMI onde se *“percebeu que valeria muito mais a gente investir naquilo que já existia, que já estava funcionando ou em vias de começar a funcionar. Muito melhor isso do que, de repente, construir o prédio que ia ficar pronto, sei lá quando, e depois custar um dinheirão pra manter”* (Entrevistado 4). Com isso, foi proposto um *“convênio entre o Fundo Municipal de Inovação e a ACATE, que é a única entidade da região que tem conhecimento para gerenciar centros de inovação”*. Assim foram credenciados a rede quatro centros de inovação que ficarão sob a gestão da ACATE. Além do CIA Primavera que já estava em operação desde 2015, integram a rede o CIA Sapiens, resultado do projeto Piazza II, localizado no Sapiens Parque e inaugurado no final de 2018. Também inaugurado no final daquele ano o CIA Downton, implantado em parceria com a Dimas Construções, localizado no centro da cidade integrou a rede. O último centro de inovação a ser credenciado foi o Soho, localizado na área continental do município. Está previsto a instalação de um Escritórios de Promoção da Inovação (EPI) em cada um destes centros.

Nesse modelo inovador no país, o município que contaria somente com um Centro de Inovação construído pelo poder público, passa a contar com quatro espaços vinculados ao programa estadual. A ACATE como gestora ficou com a função de garantir o cumprimento dos critérios definidos nas leis estadual e municipal de inovação. Conforme o Entrevistado 4 *“tem um manual que diz o que um centro de inovação pode fazer pra ser chamado dessa forma. Isso foi desenvolvido pelo governo do estado. E aí o que foi nosso papel? A gente soma o poder público com a iniciativa privada para ajudar os centros de inovação existentes da cidade, mas garantindo que eles estejam integrados à rede estadual”*. A Rede de Inovação evidencia uma **ação**

colaborativa entre PMF, Governo do Estado e ACATE. O projeto LivingLab é uma iniciativa dentro do escopo de atuação da rede.

Em 2018 também ocorreu um movimento de aproximação institucional entre a FIESC e a ACATE, através de assinatura de convênio para intercâmbio de informações entre as entidades. A **ação colaborativa** resultou na criação do **Observatório ACATE/FIESC**. A FIESC, que já havia lançado o Observatório da Indústria, se uniu a ACATE, através da sua Câmara de Tecnologia e Inovação, para desenvolver este mecanismo de monitoramento de dados do setor de tecnologia e inovação do estado. O Observatório foi lançado em meados do último ano com a publicação do relatório Panorama do Setor de Tecnologia de Santa Catarina de 2018, desenvolvido em parceria com a Neoway. Além do relatório o Observatório conta com sala própria (figura 32) no CIA Primavera realizada com apoio da PMF além da FIESC.

Figura 32 - Sala do Observatório ACATE no CIA Primavera



Fonte: ACATE

O segundo semestre de 2018 inicia com uma nova **ação colaborativa** do SEBRAE/SC com a ACATE e o Governo do Estado que realizaram a primeira edição do **Startup Summit**. A ideia do evento foi impulsionada pela participação de vários atores do ecossistema de Florianópolis em um evento em São Paulo no ano anterior. Na ocasião, perceberam que quase todos os palestrantes falando para as startups

eram empreendedores de Florianópolis: *“a gente vem aqui pra São Paulo para os palestrantes serem todos pessoas que a gente encontra no restaurante lá em Floripa?”* (Entrevistado 21). Com isso, surgiu este evento de dois dias que reuniu em torno de 2300 pessoas de todo o Brasil, com 140 palestrantes e recebeu o patrocínio de várias empresas do próprio ecossistema.

A partir da perspectiva das gerações de empreendedores, que já foi mencionada nas seções anteriores, verificamos um elemento relevante a esta fase da formação do ecossistema que é o surgimento do termo Startup, como indicado por Entrevistado 21 *“a partir de 2010, 2011, o mundo começou a convencionar como startups empresas que tinham uma visão mais escalável de negócios, empresas que tinham plataformas web em formato mais SAAS (software como serviço), em que pensa em uma mesma tecnologia com um grau de escalabilidade maior...Foi quando surgiu a Resultados Digitais, foi quando surgiu empresas como a Axado, por exemplo, que foi vendida depois para o Mercado Livre, empresas como a Chaordic, que foi vendida para a Linx”*.

A trajetória das empresas citadas demonstra bem o uso dos mecanismos que foram sendo construídos ao longo do tempo no ecossistema. A Chaordic, que desenvolveu solução de recomendações personalizadas para comércio eletrônico, participou do projeto piloto do Sinapse da Inovação em 2008, foi incubada no CELTA, recebeu aporte de fundo de investimento e foi vendida para a Linx, especialista em tecnologia para varejo. A Resultados Digitais, fundada em 2011, desenvolveu uma plataforma de marketing digital, foi incubada no CELTA e recebeu aporte de fundo de investimento. É responsável por um dos eventos que projetou Florianópolis internacionalmente como referência em marketing digital e vendas, o RD Summit. A primeira edição ocorreu em 2013, em que reuniu 300 pessoas, e está na sétima edição, em 2019, com um público previsto de 12 mil pessoas e 120 palestrantes.

A Axado, foi criada em 2011, tendo como principal produto uma plataforma para gestão de fretes para e-commerce. Recebeu investimento pela BZPlan e em 2016 foi comprada pela parceira Mercado Livre, *“sendo um case de sucesso em fundos de capital semente no Brasil, com um retorno de 426%”* (BZPLAN). Um dos fundadores, Guilherme Reitz, após permanecer um período na gestão da Axado, retornou ao ecossistema criando uma nova startup, a Yungas, que hoje está incubada no MIDITec.

O exemplo da Axado demonstra outra característica desta quarta fase, que é destacada pelos entrevistados, uma maior interação entre os empreendedores e a

postura do “*give-it-back*”. Conforme indicado por Entrevistado 21: “*alguns empreendedores da primeira e da segunda geração passaram a ser investidores anjos de algumas startups e daí a gente começa a ter, a partir de 2010, na minha opinião, muito mais forte essa visão de ecossistema, o que eu acho que torna mais única a experiência de Florianópolis. Então, pega uma empresa como a Softplan, hoje, ela tem mais de quinze a vinte iniciativas de startups que eles, ou investiram ou criaram dentro da Softplan, ou criaram do zero ou estão aportando investimento ou estão comprando startups. Então, uma empresa lá da primeira geração interagindo com as startups da atual geração*”.

Durante esta quarta fase pode-se verificar um crescimento significativo nos ambientes de inovação, com novo parque, com centros de inovação, etc. Estes novos ambientes geraram o contexto e impulsionaram também o crescimento no número de eventos e aproximação entre os diferentes atores do ecossistema. Dentre estes eventos, as missões para o Vale do Silício e participação em eventos internacionais, proporcionaram a aproximação entre representantes de diferentes setores e entidades, gerando alguns grupos informais de troca de experiências e informações, muitas vezes formalizado através de grupos de WhatsApp.

No ano de 2018, durante uma missão para o SXSW (South by Southwest) que acontece em Austin no Texas e reúne vários eventos relacionados a tecnologia, inovação e criatividade durante quinze dias, um grupo de representantes de vários setores e entidades perceberam uma oportunidade para criar um evento similar em Florianópolis. Segundo o José Eduardo Fiates (RODRIGUES, 2019), superintendente da CERTI “*Foi um momento significativo, pois reuniu uma série de pessoas chave, lideranças locais que estavam lá para inaugurar o hub de negócios nos Estados Unidos (em Boston) e conhecer o South By Southwest. Nós já conversávamos há uns dois anos que a cidade precisava ter um evento que unisse tecnologia e turismo e a visita ao Texas foi um forte instrumento de mobilização*”. Destas conversas surgiu a ideia do **Floripa Conecta**, uma nova **ação colaborativa**, que acontecerá em agosto de 2019 que “*será um indicativo da evolução do nosso ecossistema*” segundo Fiates (RODRIGUES, 2019), reunindo vários eventos num mesmo período do ano. De acordo com Entrevistado 22, “*a ideia é transformar a cidade num destino de negócios, aliar a questão da economia criativa, gastronomia, música, arte, aproveitando pra agregar mais valor pra este turismo de negócios. Daí se definiu o mês de agosto ...*

por ser o mês de mais baixa do turismo da cidade. Pra poder criar uma concentração de visitante, pra tentar tornar esse mês um pouco mais atrativo”.

Esta primeira edição reunirá doze eventos de cultura, tecnologia, inovação, lazer, incluindo a segunda edição do Startup Summit e a primeira edição do Innovation Summit (figura 33) realizado pela Rede Nacional das Associações de Inovação e Investimentos (RNAII). A rede *“é uma iniciativa inédita de colaboração das grandes entidades fomentadoras do empreendedorismo inovador, em prol de todo o ecossistema brasileiro de ciência, tecnologia e inovação”*. Atuam também na realização do Innovation Summit a ACATE, a CERTI, o SEBRAE, bem como CNPq e Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicação como patrocinadores.

Figura 33 - Divulgação do Innovation Summit 2019



Fonte: ACATE

O **Floripa Conecta** *“deve ser um guarda-chuva e um promotor pra trazer mais atrativos pra Floripa”*. O projeto é uma **ação colaborativa** entre ACIF, ACATE, CDL Florianópolis, CERTI, FIESC e SEBRAE, com apoio da ABRASEL (Associação Brasileira de Bares e Restaurantes), PMF e Governo do Estado. Para sua viabilização tem ocorrido *“algumas reuniões que acontecem periódicas, e tem grupo de WhatsApp e tem algumas ações delimitadas ... pra promover a cidade”* (Entrevistado 22).

A criação do Floripa Conecta evidencia um novo momento do ecossistema, onde o alinhamento entre os diversos atores se manifesta neste esforço conjunto para o desenvolvimento da cidade. Este alinhamento fica evidenciado pelo relato do Entrevistado 22 da ACATE: *“hoje de manhã eu tive uma reunião com FIESC e CERTI com objetivo de a gente criar um modelo pra receber visitantes de outras regiões... A gente recebe muitas visitas aqui, só que hoje a gente faz isso de maneira separada, as agendas não são de uma maneira estruturada. A partir de agora nosso objetivo é criar um portal onde as pessoas possam acessar, que hajam alguns roteiros pré-definidos, que haja uma previsão de despesas das organizações. Digamos, até hoje rodou de maneira individual, com a gente fazendo essa conexão de maneira não estruturada, agora a gente pretende fazer isso de maneira organizada”*.

4.4.1 Principais achados da quarta fase

Nesta quarta fase verifica-se a consolidação do Capital Identidade. Com ações puxadas pela PMF (Rede Inovação) ou pelas instituições (Floripa Conecta, Observatório ACATE) evidencia-se o alinhamento entre os diferentes atores através da busca de uma identidade comum. Em especial, evidencia-se a importância do Capital Relacional para a construção desse alinhamento. Primeiro, porque a ampliação dos eventos e espaços de interação oportunizaram a aproximação necessária para alinhamento de projetos. Segundo, porque uma vez que há iniciativa de ações para evidenciar a identidade de Ecossistema, há o trabalho de ativação das conexões e costura pelos diferentes atores para viabilizar estas ações.

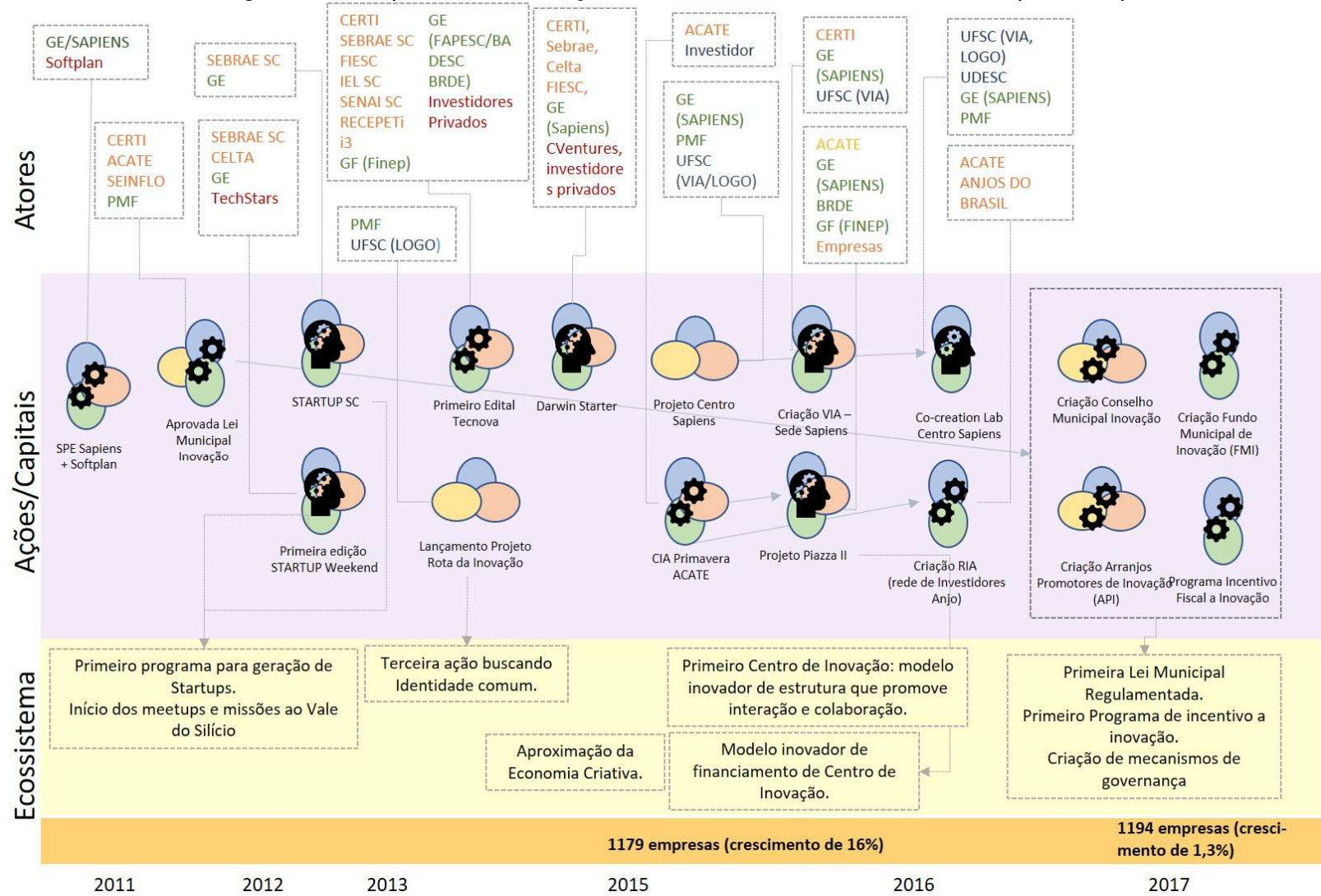
Esse trabalho de ir costurando as relações entre os diferentes atores para viabilizar as ações também é uma evidência do Capital de Inteligência. Nesta fase fica demonstrado que a consolidação da Identidade, bem como o maior estoque de Capital Relacional, torna as respostas às circunstâncias e oportunidades mais ágil e rápida. Ao mesmo tempo, mais oportunidades surgem uma vez que há maior atratividade do Ecossistema, o que é evidência do Capital Identidade. A principal ação que evidencia este capital é a Rede de Inovação Florianópolis, onde há o aproveitamento de um impulso do Governo do Estado, mas adaptando-a a realidade de Florianópolis, aproveitando estruturas e conhecimento já presente no ecossistema.

A Rede de Inovação também evidencia a relação entre o Capital de Inteligência e o Capital Financeiro que se torna mais dinâmica e ativa nesta fase. O compartilhamento de recursos para viabilizar ações, eventos e projetos também demonstra mais uma vez a relação entre Inteligência e Financeiro. Há uma influência também da Identidade, expressa no comportamento do *give-it back* mencionado por vários entrevistados. A importância da identidade também impacta nas ações da PMF, que disponibiliza recursos também para o desenvolvimento das empresas e projetos. A ação conjunta entre ACATE, Sapiens e BRDE para viabilizar o Centro de Inovação no parque também demonstra a Inteligência apoiando o Capital Financeiro e ambos viabilizados pelo Capital Relacional.

Por sua vez, o Capital Relacional, que se demonstrou em todas as fases como mobilizador dos demais, torna-se mais evidente e extrapolando ações formais e tornando-se a característica preponderante do Ecosistema. Nas entrevistas a colaboração apareceu com principal característica e nesta fase há mais ações colaborativas, há mais eventos (*Meetups*, *Summits*, *workshops*, etc) e espaços de interação. O CIA da ACATE aparece como um instrumento propulsor deste capital, dinamizando as relações, assim como as missões empresariais. Além disso, a criação pela PMF do Conselho Municipal de Inovação e os Arranjos Promotores de Inovação, também demonstra a sua relevância para as ações vinculadas ao Capital Identidade.

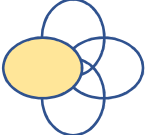
A seguir apresenta-se o Mapa Visual das ações colaborativas desta fase, seguindo a mesma estrutura e legenda das seções anteriores. Devido ao aumento no volume de ações, para esta fase foi necessário dividir o mapa em duas partes.

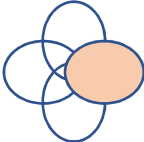
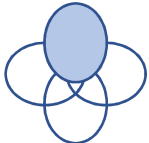
Figura 34 - Mapa Visual das Ações Colaborativas da Quarta Fase – primeira parte



No Quadro 14 seguem exemplos de evidências empíricas relativos a cada capital para esta fase.

Quadro 14 - Evidencias empíricas dos achados da Quarta Fase

Capital	Avaliação	Evidência Empírica
<p>Capital Identidade</p> 	<p>Nesta fase o Capital Identidade vai se consolidar. Mobilizado pelo Capital Relacional que gerou o contexto para maior alinhamento que geraram o Floripa Conecta. Outro mobilizador é PMF que começou a atuar para ampliar a conexão entre os atores e evidenciando estas conexões através da criação de marcas para a cidade. Também se verifica a integração da identidade do ecossistema com a identidade da cidade.</p>	<p><i>“E agora essa fase de alinhamento entre as organizações então todas elas vêm do setor – como um setor importante, relevante – o ecossistema como algo a ser priorizado, explorado, ampliado e agora buscando ter esse mesmo caminho a ser seguido, pelo menos uma visão comum.” (Entrevistado 22)</i></p> <p><i>“E isso leva tempo e por isso falamos de um processo de mais de 30 anos. Então eu vejo que hoje existe bem forte essa mentalidade na cultura do nosso ecossistema- difícil de se copiar e foi algo difícil de ser construído também porque não foi sempre assim, nem sempre foi esse relacionamento tão tranquilo e azeitado entre todos os atores. Acho que hoje cada um entende melhor seu papel e como pode contribuir sem buscar digamos, atrapalhar ou dificultar o trabalho do outro parceiro.” (Entrevistado 22)</i></p> <p><i>“hoje de manhã eu tive uma reunião com FIESC e CERTI com objetivo da gente criar um modelo pra receber visitantes de outras regiões que nos pedem muito, a gente recebe muitas visitas aqui só que hoje a gente faz isso de maneira separada, as agendas não são de uma maneira estruturada e, a partir de agora, nosso objetivo é criar um portal onde as pessoas possam acessar que haja alguns roteiros pré definidos que haja uma previsão de despesas das organizações, digamos até hoje rodou de maneira individual com a gente fazendo essa conexão de maneira não estruturada, agora a gente pretende fazer isso de maneira organizada.” (Entrevistado 22)</i></p> <p><i>“Aqui tem um ecossistema a gente foi justamente vender os atores, o histórico dos atores, o que já foi feito, o que estava por vir, o que estava surgindo... vários investidores compraram essa tese de ecossistema” (Entrevistado 23)</i></p> <p><i>“Então eu acho que essa convergência que tem entre os atores, é este ecossistema que faz com que isso aqui de certo.” (Entrevistado 12)</i></p>

<p>Capital Inteligência</p> 	<p>Novamente verifica-se a relevância do Capital Relacional e do Capital Identidade para viabilizar o Capital de Inteligência. Através das conexões se articulam as soluções e ações para aproveitar as oportunidades geradas pelas mudanças contextuais. Em especial a articulação da PMF para propor um modelo diferenciado para o Governo no Estado para aproveitamento das estruturas de Centro de Inovação já existentes evidencia este capital.</p>	<p><i>“E que daí traz turismo, né, numa época que não é de alta, em uma época, inclusive que é a mais de baixa do ano, que é agosto, pra Florianópolis, de viagens e tal. Então, reúne todo esse universo e tal.” (Entrevistado 21)</i></p> <p><i>“Conversando com o pessoal do Conselho Municipal de Inovação, outro mecanismo formal, a gente percebeu que valeria muito mais a gente investir naquilo que já existia, que já estava funcionando ou em vias de começar a funcionar. Muito melhor isso do que, de repente, construir o prédio que ia ficar pronto sei lá quando e depois custar um dinheirão pra manter. Então o que a gente fez? A gente criou, fez um convênio entre o Fundo Municipal de Inovação e a ACATE, que é a única entidade da região que tem conhecimento para gerenciar centros de inovação, e aqui a gente tem uma política, eu digo, tem um manual que diz o que um centro de inovação pode fazer pra ser chamado dessa forma. Isso foi desenvolvido pelo governo do estado. E aí o que foi nosso papel? A gente soma o poder público com a iniciativa privada para ajudar os centros de inovação existentes da cidade, mas garantindo que eles estejam integrados à rede estadual.” (Entrevistado 4)</i></p> <p><i>“não havia até então uma forma de viabilizar recursos coletivamente para empresas se instalarem em um parque tecnológico, pois isso não era usual” (RODRIGUES, 2017)</i></p> <p><i>“Os diversos atores que compõem o ecossistema de inovação em Florianópolis (universidades, ICTs como a CERTI, incubadoras de empresas, parques tecnológicos, associações, os governos municipal e estadual, entre outros) buscam sempre manter diálogo e unir forças para fazer com que o segmento de tecnologia cresça sempre e que o ecossistema de inovação siga fortalecido” Carioni. (OCTAVIANO, 2015)</i></p>
<p>Capital Relacional</p> 	<p>Nesta fase verificamos o aumento significativo do Capital Relacional, agora extrapolando as relações institucionais e tornando-se parte da Identidade do Ecossistema. A sua presença mobiliza os demais capitais e acelera o desenvolvimento do ecossistema. Importante destacar o impacto do WhatsApp na mobilização deste capital. O modelo do CIA Primavera evidencia uma relação entre este capital e o instrumental.</p>	<p><i>“Existem o que a gente chama de estruturas não formais, muitas dessas lideranças eles se encontram em atividades como missões empresariais que são feitas em conjunto e aí viajam juntos e isso fortalece bastante os laços de amizade e daí são feitos jantares, uns nas casas dos outros, grupos de whats app exclusivos, as lideranças tem esses grupos então são fatores aí que deixam mais personalizado esse relacionamento que antes era muito mais institucional.” (Entrevistado 22)</i></p> <p><i>“Isso se originou nas missões internacionais que aproximou em termos de amizade essas lideranças e no retorno aquela coisa: o primeiro convida pra ir na sua casa e os demais passam a retribuir... então recentemente teve um jantar</i></p>

que envolveu o secretario da prefeitura quanto representantes do SEBRAE, da ACIF da ACATE todos num jantar na casa de um deles. Então são laços que talvez fossem mais distantes no passado que hoje a gente vê com uma facilidade bem maior.” (Entrevistado 22)

“Tem o grupo das principais startups que eles criaram um grupo que é informal, mas que fazem jantares, que é o SC TechMáfia, inspirado PayPal Mafia” (Entrevistado 21)

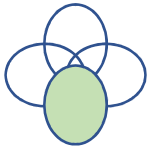
“à noite vamos fazer um happy hour onde vai ser ao contrário: não são nossos empresários que vão se apresentar, as grandes empresas que vão dizer o problema delas... e aí no happy hour ontem saiu a nova lista... as empresas que estão confirmadas: Marisol, FMC, RENNEN, Mastercard, Embraer, Celesc, Sul América, um pessoal da FIESC, ENGI, AMBEVE, SEBRAI do Paraná e BTG virtual...” (Entrevistado 12)

“outubro e novembro vamos fazer um encontro com os novos líderes do governo. Tipo anteontem, eu fui lá na secretaria de desenvolvimento econômico... então a gente chama esses caras... novembro tu os chamas aqui... pra apresentar alguns cases e fazer o happy hour com os caras...” (Entrevistado 12)


“E isso leva tempo e por isso falamos de um processo de mais de 30 anos então eu vejo que hoje existe bem forte essa mentalidade na cultura do nosso ecossistema- difícil de se copiar e foi algo difícil de ser construído também porque não foi sempre assim, nem sempre foi esse relacionamento tão tranquilo e azeitado entre todos os atores, acho que hoje cada um entende melhor seu papel e como pode contribuir sem buscar digamos, atrapalhar ou dificultar o trabalho do outro parceiro.” (Entrevistado 22)

“A Softplan, por exemplo, tem um auditório lá e toda semana têm eventos que não é nem da Softplan, são eventos de fora que fazem lá porque a Softplan quer receber pessoas novas. Não é só porque ela tem demanda de mão de obra e de contratar talentos, mas porque ela quer se mostrar como uma empresa aberta para o ecossistema” (Entrevistado 21)

“Essa terceira geração de empreendedores, esse processo ganhou mais escala, né?! Pelo perfil dos empreendedores, empreendedores mais jovens, que já tem a colaboração como prática. As primeiras startups começaram a se destacar no Conselho de Startups, como a Resultados Digitais, a Chaordic... Eles já eram de um grupo de relacionamento em que eles já conversavam bastante sobre os seus desafios e tal, e eles também cresceram muito rapidamente, viraram referência para outros empreendedores, e com

		<p><i>um grau de abertura para poder conversar e trocar práticas. Programas como o Startup SC incentivaram muito os Meetups, né de aproximação. Ambientes para trocar práticas, em que o objetivo não é falar da empresa. O objetivo é falar sobre os desafios que ela tem na área de recrutamento e seleção e mostrar as boas práticas disso, como captar investidores e, na essência, trabalhar isso de uma forma bem ampla. Então, nessa linha, a gente foi percebendo que esse processo de colaboração ficou mais intenso nessa terceira geração a partir de 2010 e fez até com que as gerações anteriores do começo dos anos 2000 e começo dos anos 1990, eles também quisessem aparecer mais no jogo, né. Então, as empresas mais tradicionais, como a Softplan, começaram a circular mais nesse ambiente das startups, receber as empresas, até porque começaram a investir em algumas, e começaram a se tornar mais participativas.” (Entrevistado 21)</i></p> <p><i>“Se você precisar de uma indicação, enfim, você pode contar com pessoas. Ou às vezes você precisa falar com determinada pessoa que pode conhecer algo que eu estou procurando. Então você tem uma facilidade de relacionamento.” (Entrevistado 15)</i></p>
<p>Capital Financeiro</p> 	<p>Nesta fase novamente se verifica a relevância do Capital Relacional para mobilização deste capital e sua relação com o Capital de Inteligência. As conexões viabilizam a continuidade das ações através do compartilhamento de recursos. O Capital de Inteligência, por sua vez, é fundamental para a articulação dos atores e das soluções para as necessidades de recurso do ecossistema. Importante ressaltar também a relevância da Identidade com o ecossistema que gera o “give-it back”, gerando um processo circular e de retroalimentação.</p>	<p><i>“Fundos de Investimentos foram sendo criados, também, aceleradoras, né, a principal é o Darwin, que no ano passado foi considerada a melhor aceleradora do país, segundo a Associação Brasileira de Startups.” (Entrevistado 21)</i></p> <p><i>“E que daí traz turismo, né, numa época que não é de alta, em uma época, inclusive que é a mais de baixa do ano, que é agosto, pra Florianópolis, de viagens e tal. Então, reúne todo esse universo e tal.” (Entrevistado 21)</i></p> <p><i>“Então, pega uma empresa como a Softplan, hoje, ela tem mais de quinze a vinte iniciativas de startups que eles, ou investiram ou criaram dentro da Softplan, ou criaram do zero ou estão aportando investimento ou estão comprando startups. Então, uma empresa lá da primeira geração interagindo com as startups da atual geração.” (Entrevistado 21)</i></p> <p><i>“Aqui tem um ecossistema a gente foi justamente vender os atores, o histórico dos atores, o que já foi feito, o que estava por vir, o que estava surgindo... vários investidores compraram essa tese de ecossistema” (Entrevistado 23)</i></p> <p><i>“Os dois empreendedores saíram e um deles voltou pro ecossistema agora com uma nova startup. Já começa diferente já, investindo em outras startups também. Então isso é o legal, quando a gente tem um ciclo completo</i></p>

		<p><i>acontecendo. O cara que começou, duas, três pessoas, montou a startup, teve acesso a investidores anjo do próprio ecossistema, teve um fundo de investimento local que aplicou na ideia, cresceram aqui e tiveram saída.”</i> (Entrevistado 10)</p> <p><i>“Vem acompanhada de fundos que não existia na primeira, de aceleradores que não existiam na primeira. O acesso ao crédito é totalmente diferente.”</i> (Entrevistado 2)</p> <p><i>“como uma spin off do Sapiens Park... um ano a gente fez um projeto junto ao FINEP e conseguimos recurso pra fazer a coisa acontecer durante 1,5 anos quase 2 anos... agora a gente vive por conta própria- faz projeto pega recurso, vende vaga pra empresa... não cobra nada desses carinhas que estão aqui”</i> (Entrevistado 8)</p> <p><i>“E aí cada um já sabe o que pode dar, entende? Quando a gente vai lá conversar na ACATE, a gente diz assim: ‘a gente queria fazer o evento aqui!’. A gente já sabe que eles não vão dar isenção, porque eles não podem. Então tu não estás chegando na ACATE porque tu queres o espaço de graça. Tu estás chegando ... por outras coisas que a ACATE tem. E aí a gente busca quanto for o espaço físico para pagar.”</i> (Entrevistado 8)</p> <p><i>“não havia até então uma forma de viabilizar recursos coletivamente para empresas se instalarem em um parque tecnológico, pois isso não era usual”</i> (RODRIGUES, 2017)</p>
<p>Capital Agente</p> 	<p>Este capital é amplamente mobilizado pelo aumento do Capital Relacional nesta fase. A grande quantidade de eventos, Meetups, programas de desenvolvimento ampliam a circulação do conhecimento e acelera o próprio ecossistema. Ressalta-se o Capital Identidade como relevante, pois a identificação com o ecossistema gera um comprometimento dos agentes nas ações de compartilhamento de conhecimento.</p>	<p><i>“A mesma coisa aconteceu com a Chaordic, que é uma outra startup que também nasceu dentro da universidade. Dois alunos, criaram um algoritmo de recomendação, cresceram, criaram uma empresa, tiveram um pequeno investimento anjo, foram bootstrap por um grande tempo. Só depois que eles foram receber um fundo... E em 2015 eles venderam a empresa pro grupo Linx, por também quase 40 milhões de reais. Então aí tiveram a saída e agora eles tão voltando.”</i> (Entrevistado 10)</p> <p><i>“Então existe um plano de trabalho muito bem definido de eventos, de capacitações, de missões e tudo mais, que são executados lá dentro desse centro. E o informal é aquilo, como se frequentam nos espaços formais, as pessoas criam vínculos, criam ideias e tudo mais. E pra ajudar nisso é que são criados pela lei de inovação os arranjos promotores de inovação.”</i> (Entrevistado 4)</p> <p><i>“Conversei com todos os atores do ecossistema pra tentar identificar as dores. ‘a startup tinha que resolver a dor de quem?’ dos empreendedores, os empreendedores são os meus clientes... E baseado nisso, desenvolvemos o projeto de resolver aquelas dores. Quando a</i></p>

		<p><i>gente chegou com o projeto eu já conhecia muito bem as dores do que estava desenhado aqui. E aí se encaixou como uma luva. A gente via que tinha os atores, mas não tinha uma cola 'os Meetups vão me ajudar nisso...'.“</i> (Entrevistado 10)</p> <p><i>"Esta nova metodologia, implementada a partir de 2013, leva a incubadora a aprofundar seu contato com o dia a dia de suas incubadas. O apoio, que na época de seu nascimento focava na infraestrutura física e de equipamentos, evoluiu e se tornou algo mais ativo na área de treinamento e formação. Passando a atuar com intensidade na capacitação do empreendedor formando conhecimento em diversas áreas, desde gestão financeira, contabilidade até liderança e gestão de pessoas.”</i> (ACATE, 2016)</p>
<p>Capital Instrumental</p> 	<p>Novamente muitas das ações se manifestam na ampliação do Capital Instrumental. Nesta fase verifica-se, cada vez mais, uma mudança nas características das diferentes estruturas geradas (Parque, grupo de pesquisa, instituto de inovação, centro de inovação) para cada vez mais promover a interação e a conexão, apoiando no aumento de estoque do Capital Relacional. Ao mesmo tempo, o relacional, o de inteligência e o financeiro viabilizam a criação das estruturas.</p>	<p><i>“por identificar de precisar ter um apoio maior pra apoiar negócios que estavam iniciando precisavam também fortalecer setorialmente os negócios e aí foi criado as verticais de negócios. Que estava naquela época falando muito de APL, aquele conceito de cluster e aí criou-se esses grupos, acho que a primeira foi da manufatura. Então eles estavam até com um desafio de sobreviver algumas mudanças do setor de modernização e foram criando as verticais de negócio pra ajudar nisso”</i> (Entrevistado 14)</p> <p><i>“Observatório ACATE é um empreendimento entre a FIESC que é um observatório da indústria, ele é um capítulo do observatório da indústria e também com o apoio da prefeitura de Florianópolis que criou a rede de inovação de Florianópolis. E este observatório tem, aqui essa tela que estamos vendo é uma tela que compara nosso ecossistema com outros do país, SP, RJ, Brasília e BH então por exemplo: número de empresas, número de empregos, faturamento, médio por local, são os 4 gráficos que tem aí”</i> (Entrevistado 9)</p> <p><i>“Então hoje a gente tem uma rede de centros de inovação. Depois que a gente descobriu, e eu até estava falando com o pessoal da CERTI, isso não existe no mundo! Não existe no mundo hoje uma prefeitura que tenha aglutinado 4 instalações seguindo critérios muito fixos, que compõem uma rede de centros de inovação em nível municipal. A gente tem quatro prédios hoje em Florianópolis. Claro, um mais maduro, que é o SC 401; outro em vias de, que é aqui no centro; um terceiro que tá no caminho, que é em Coqueiros, no continente; e um novinho, que esse vai demorar um pouquinho mais, que é lá no Sapiens Parque, que hoje fazem parte de uma mesma rede, executam as mesmas macro funções e que são pontos formais de reunião</i></p>

		<p><i>desses atores do ecossistema pra várias coisas.” (Entrevistado 4)</i></p> <p><i>“O Centro de Inovação ACATE já se consolidou como um hub de inovação na cidade. Além de concentrar diversos atores do ecossistema, de incubadora a fundos de investimento, se tornou referência na promoção de eventos sobre o tema.” Daniel Leipnitz – Presidente da ACATE (MEZZARROBA e DEPINÉ, 2018)</i></p> <p><i>“O mecanismo de governança é o conselho municipal de inovação, que congrega os principais stakeholders do ecossistema local. São 36 membros divididos em poder público municipal, poder público estadual, entidades que apoiam ciência, tecnologia e inovação, academia, partes tecnológicas, incubadoras, aceleradoras, e uma figura que chama arranjos promotores de inovação, que são 8. São 8 clusters que devem debater verticalmente ideias, projetos, promover eventos, enfim, pra fortalecer o ecossistema de inovação. E desse conselho, ele fiscaliza, ele delibera uma série de questões relacionadas a dois instrumentos de fomento.” (Entrevistado 4)</i></p>
--	--	--

Fonte: Elaborado pela autora

Nesta fase vemos uma modificação na atuação do Governo, em especial nas ações da prefeitura, com uma ampliação como articulador. A relevância da Sociedade Civil permanece como preponderante, porém, vemos uma mudança no protagonismo, sendo a ACATE a principal instituição que se apresenta puxando as ações, papel que anteriormente era da CERTI. A Universidade passa a ter uma atuação mais evidente (como universidade e não através de professores atuando através de instituições da sociedade civil, como a CERTI), em especial, através dos grupos de pesquisa VIA e LOGO.

O cenário desta última fase identificada demonstra o resultado efetivo das ações das fases anteriores para geração de um ecossistema de inovação. O número de ações colaborativas cresce significativamente, o número de atores envolvidos também. A atração de outros setores econômicos que passam a participar dos eventos, bem como de empresas que passam a se instalar na cidade.

Os novos modelos de eventos de compartilhamento de conhecimento, na sequência do que foi iniciado com as verticais, se intensificam, bastante inspirados pelo exemplo do Vale do Silício. Estas oportunidades de troca entre empreendedores se ampliam, ainda mais, com o novo modelo de Centro de Inovação, que impulsiona significativamente a dinâmica do ecossistema.

Destaca-se ainda, uma entrada mais evidente da prefeitura no ecossistema de inovação, gerando uma institucionalização e confirmação da relevância para a cidade. Estas ações culminam na criação de marca conjunta, com ações mais efetivas que as iniciativas anteriores. Finalmente, todo este contexto gera a última ação identificada, um conjunto de eventos que unifica diversos setores econômicos em torno do tema de inovação e confirmando o estabelecimento de um ecossistema.

Quanto ao número de empresas verificamos ainda um crescimento, menor que nos períodos anteriores, porém um movimento diferente do país, onde se verifica uma redução no número de empresas. Este decréscimo evidenciado nos índices do Brasil é um indicativo das condições econômicas e institucionais de instabilidade no período, o que torna o crescimento verificado em Florianópolis um número relevante. Na tabela 6 a seguir seguem dados do período.

Tabela 6 - Quantidade de Empresas do CNAE "Informação e Comunicação" em Florianópolis entre 2011 a 2017.

Ano	Florianópolis	Brasil
2011	991	145045
2012	1110	147422
2013	1120	151881
2014	1205	143813
2015	1179	138985
2016	1197	137819
2017	1194	139226
% Crescimento	18%	-4%

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados do SIDRA (IBGE, 2017)

4.5 O SISTEMA DE CAPITAIS NA FORMAÇÃO DO ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO

Nesta seção apresenta-se uma revisão do que foi identificado de cada capital do Sistema de Capitais (CARRILLO, 2002) em cada fase, sua contribuição no processo de formação do ecossistema, bem como qual a relação estabelecida entre os capitais neste processo. Seguem primeiro os metacapitais, apresentados sequenciados de acordo a relevância para o processo e depois os capitais produtivos.

Ao final apresenta-se uma visão geral de todo o processo e a partir disso, como podemos entender o papel de cada capital a cada fase, resumido na proposição de um modelo dinâmico do SC para ecossistemas de inovação.

4.5.1 Os Metacapitais

Conforme indicado na revisão teórica, os meta capitais são considerados os contextuais e que geram as condições para o conhecimento possa ser criado a partir dos capitais produtivos (CARRILLO, 2002). Desta forma, sua presença e maior relevância são evidência de um ambiente favorável para o desenvolvimento baseado no conhecimento. Na sequência apresenta-se a análise de cada um destes capitais contextuais no processo de formação do ecossistema, apresentados conforme sua relevância dentro deste processo.

4.5.1.1 Capital Identidade – definindo a direção

"A história meio que perpassa isso de vários atores conectados fazendo um movimento em prol da região, do território" (Entrevistado 8)

Para identificar o Capital Identidade buscou-se verificar as ações que evidenciam o alinhamento entre os atores, senso de pertencimento e atratividade do ecossistema. De maneira geral, percebe-se que o Capital Identidade surge de uma proposta de valor comum, traduzida neste caso como “desenvolver a região”. A partir disso vai sendo construído um alinhamento que se expressa em ações como a criação de instâncias de governança, marca para o ecossistema, etc. Este capital aparece de forma incipiente desde o início, mas se estabelece de forma evidente e efetiva na fase final.

Inicialmente são diferentes atores buscando realizar o objetivo de suas organizações, entregar as suas propostas de valor. Porém, à medida que, em um contexto mais amplo, a economia vai ficando cada vez mais baseada no conhecimento, há maior necessidade de interação entre os atores, pois precisam uns dos outros para realizar suas propostas individuais. Isso exige e gera maior permeabilidade destas organizações e impulsiona o alinhamento entre elas. Por outro lado, há também atores que visualizam a proposta de valor comum desde o início,

explicitada na ideia de “desenvolver a região” e são esses atores que atuam como mobilizadores do ecossistema.

Desta forma, podemos identificar que o Capital Identidade está presente desde o início, porém vai ficando mais evidente com o passar do tempo. A presença de uma proposta de valor comum potencial, que vai sendo frequentemente recordada pelas ações daqueles que a visualizam desde o início, vai permitindo o alinhamento das propostas de valor individuais. A cada fase há mais alinhamento com esta proposta de valor e quanto mais alinhamento mais senso e vontade de pertencer. O alinhamento fica explícito nas ações de criação de marca comum e o senso de pertencimento na atitude do *give-it back*.

Na medida em que o alinhamento fica cada vez mais evidente, as ações colaborativas envolvem cada vez mais atores e seus objetivos ficam mais direcionados para um propósito mais amplo do que o de cada organização individualmente. Assim, a evidência da efetiva presença do Capital Identidade se mostra pela atração que o ecossistema gera em atores que pertencem a outros ambientes. É o que aparece mais na quarta fase identificada, demonstrada pelas empresas, sejam elas já estabelecidas ou startups, que querem estar no ecossistema ou pelo volume de visitas de pessoas e organizações de outros lugares do país e do mundo que querem conhecer e aprender com a experiência gerada por este ecossistema.

Verifica-se também que a proposta de valor “desenvolver a região” permanece durante todo o processo de formação do ecossistema, com modificações somente nos mecanismos definidos a cada momento para sua realização. Isto está evidenciado nas mudanças de denominação destes mecanismos e instrumentos implementados: Complexo Industrial, Distrito, Parque Tecnológico, Cluster, Centro de Inovação até chegar a Ecossistema de Inovação. A medida que ocorriam mudanças nos modelos teóricos que fundamentam as diferentes políticas para o desenvolvimento, as denominações utilizadas no ecossistema foram se modificando. Esta modificação, porém, não significa mudança de identidade, mas sim adaptação e aprendizado (algo que será tratado no Capital Inteligência) em direção a realização da proposta de valor inicial, o desenvolvimento da cidade.

Por outro lado, verifica-se um processo de adaptação da proposta de valor específica de alguns atores envolvidos à medida que estas modificações nos modelos vão acontecendo. Um exemplo é o caso da ACATE que inicia como Associação

Catarinense de Telemática, passa a ser Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia e por último se torna Associação Catarinense de Tecnologia, tendo como slogan *“a gente cria a inovação que o mundo precisa”* (ACATE). Outro exemplo é o caso da CERTI que inicia sendo Centro de Referência em Tecnologia em Informática e hoje é Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras. Assim, verifica-se que a inovação é atualmente o meio para gerar o desenvolvimento da cidade e isso se demonstra na mudança da proposta de valor dos atores.

Portanto o Capital Identidade pode ser considerado como o vetor central que gera a atração entre os diferentes atores e vai definindo a direção central, para a qual as diferentes propostas de valor vão se direcionando e alinhando. Nas fases iniciais é mais incipiente, potencial e nas fases finais está efetivamente evidenciado.

4.5.1.2 Capital Relacional – mobilizando as conexões

“No fundo como não houve um processo centralizado e definido e pensado antes, as organizações buscaram fazer o seu melhor e viram que era importante contar com o apoio um dos outros.... É necessário fazer parte de algo maior. Antigamente as entidades talvez tinham seus trabalhos mais isolados e passaram a perceber que este era um movimento sem volta ou ela se conectava ou ela se tornaria obsoleta e atrasada frente as demais. Ao abrir essa percepção naturalmente as coisas começaram. Aquela coisa: ‘não quero ficar de fora’. E ao não querer ficar de fora você acaba se unindo e vendo o valor nessa aliança nessa aproximação.” (Entrevistado 22)

O Capital Relacional é evidenciado pela capacidade de estabelecer conexões dentro ou fora do ambiente. No caso da formação de um ecossistema se apresenta como o mobilizador em direção a proposta de valor comum, ou seja, à sua identidade. Por outro lado, a permeabilidade exigida das organizações para realizar sua proposta de valor individual o potencializa. Por isso seu processo de manifestação na formação do ecossistema também será gradual, ainda que sempre evidente e relevante.

Inicialmente aparece através da conexão entre poucos atores, que em alguns momentos conseguem convergir suas ações. Com o desenrolar do processo, vai se tornando mais dinâmico através de mais ações colaborativas entre os mesmos atores. Na sequência passa a integrar outros que se sentem atraídos pelo ecossistema. Na medida em que estes novos atores se conectam aumenta o volume de ações, o que abre espaço para que mais atores se aproximem. Na quarta fase torna-se parte da Identidade, onde se reconhece a colaboração como uma característica e um ativo. Ocorrem muitas ações colaborativas, formais e informais.

Nesta fase a estrutura dos ambientes é pensada para proporcionar maior interação e as ideias e projetos surgem destas interações informais. Realizam-se muitos eventos de compartilhamento de conhecimento, e se torna difícil identificar todos os que são promovidos. Há muito contato entre as pessoas e não somente entre as organizações e instituições, viabilizado especialmente pela ferramenta WhatsApp.

Apresenta-se como o segundo capital neste processo de formação porque viabiliza os demais, sendo o meio para manifestar o Capital Identidade, que o impulsiona e gera o seu movimento. Tem relevância na medida em que a proposta de valor comum só pode ser realizada se os atores se conectam e colaboram. E é através destas conexões que se mobilizam os atores e os recursos necessários para viabilizar (Capital Financeiro) e conceber (Capital de Inteligência) as ações para formação do ecossistema.

Portanto, é através deste capital que os dois próximos capitais contextuais podem surgir e se evidenciar. Se o Capital Identidade é considerado o vetor central que impulsiona o movimento dos demais, o Capital Relacional é a linha que vai costurando as ações e os atores em um movimento centrípeto em direção a proposta de valor comum. É ele que viabiliza o alinhamento e que mobiliza os Capitais de Inteligência e Financeiro.

4.5.1.3 Inteligência – concebendo soluções

“A coisa foi mais ou menos “ah, tá dando certo, que será que tá acontecendo?” Aí a gente faz um modelo pra tentar entender e ver como reinventar em outro lugar.” (Entrevistado 4)

O Capital de Inteligência é verificado pela capacidade de perceber, dar sentido e responder as circunstâncias que terão impacto no ecossistema. Verifica-se sua presença desde as primeiras ações para formação do ecossistema, em especial no aproveitamento das oportunidades geradas por programas de governo ou necessidades das empresas. Assim como os anteriores está presente desde o início e à medida que o processo evolui vai ficando mais evidente. É viabilizado pelo Capital Relacional, na medida em que as conexões permitem acessar certas informações e articular os atores e recursos adequados para realizar as ações planejadas.

Em especial se verifica sua presença pela capacidade de aproveitar as experiências passadas para gerar novas respostas as situações e dificuldades,

garantindo a continuidade do processo. Isso fica evidenciado pelas diversas ações dentro do ecossistema de Florianópolis que são pioneiras, seja na ação em si, seja na articulação dos atores para viabilizar estas ações ou no modelo de estruturação das iniciativas.

Também está presente no processo indicado a respeito do Capital Identidade, onde há a mudança nos mecanismos gerados pelo ecossistema para garantir a realização da proposta de valor. Ao mesmo tempo se evidencia na capacidade dos atores alterarem individualmente suas propostas de valor à medida que as circunstâncias se modificam.

Portanto sua presença é permitida pelo Capital Relacional, na medida que as conexões dentro do ecossistema, e com os ambientes fora dele, permitem circular as informações e agilizar as ações. Seu movimento segue o do Capital Relacional, tornando-se mais evidente a medida que este último também o faz. Também mantém uma relação com o Capital Financeiro, pois em muitas circunstâncias é a necessidade de viabilizar as ações que impulsiona a sua manifestação. A medida que as fases seguem seu estoque aumenta, o que está demonstrado na velocidade de responder as circunstâncias, antecipar tendências e viabilizar as ações em direção a realização da proposta de valor.

4.5.1.4 Capital Financeiro – garantindo a viabilização

“Aqui nem tudo é dinheiro... quando tu vais conversar com uma pessoa para propor um programa eles não perguntam 'tá, quanto é que eu vou ter que colocar de dinheiro?'. Não é essa a pergunta que surge. É 'tá, e aí, como é que a gente vai fazer? Quem faz o que?’” (Entrevistado 8)

Para identificar o Capital Financeiro verificou-se como foram desenvolvidas as ações colaborativas que permitiram o fluxo de recursos para manutenção e desenvolvimento do próprio ecossistema. A capacidade de viabilizar as ações, evidenciadas nos capitais produtivos, demonstram sua presença. Como os demais percebe-se sua presença desde as primeiras fases, tornando-se mais evidente a medida que o processo de formação se desenrola.

Percebe-se que o fluxo dos recursos é impulsionado pelas necessidades de criação ou melhoria dos capitais produtivos, como novos centros de inovação, novos programas de desenvolvimento, etc, sempre em direção a realização da proposta de valor. A partir destas demandas, são acionadas as conexões, ou seja, o Capital

Relacional, para identificar quem poderá contribuir na sua viabilização. Este movimento em busca de colaboração gera a articulação entre os atores, que geram as soluções (Capital Inteligência), muitas vezes pioneiras.

Identifica-se que em muitas ocasiões a forma de viabilização não é através de recurso financeiro propriamente dito, mas a partir do compartilhamento de recursos. Isso é uma evidência de que o Capital Inteligência que potencializa o Capital Financeiro, fazendo uso do Capital Relacional. Desta forma, o movimento deste capital segue o movimento do Relacional e do de Inteligência, num sentido centrípeto impulsionado pelo Capital Identidade. Por outro lado, é este capital que, a partir da influência dos três anteriores, viabiliza a concretização das ações que evidenciam os capitais produtivos. Portanto, quanto mais se apresenta o Capital Identidade, o Relacional e o de Inteligência, há maior estoque de Capital Financeiro o que facilita e agiliza a geração do Capital Instrumental e Agente.

4.5.2 O Capitais Produtivos

No Sistema de Capitais (CARRILLO, 2002) são apresentados, além dos meta capitais, os Capitais Produtivos identificados como Instrumental e Agente. Estão relacionados diretamente com a produção do conhecimento e sua produtividade é ampliada ou facilitada pelos meta capitais. O Capital Instrumental está vinculado as estruturas e mecanismos como universidades, centros de pesquisa, parques tecnológicos, centros de inovação, incubadoras. O Capital Agente se manifesta na qualidade dos agentes de conhecimento, expressa na capacidade do ecossistema de promover o aprimoramento destes.

Na formação do ecossistema verifica-se que a maior parte das ações colaborativas identificadas se materializa em alguma forma de Capital Instrumental ou de Capital Instrumental e Agente somados. O Capital Identidade impulsiona o seu estabelecimento e aprimoramento, o Capital Relacional e de Inteligência são necessários para conectar e articular atores e recursos necessários para sua viabilização através do Capital Financeiro.

A seguir apresenta-se um detalhamento da formação destes capitais no estabelecimento do ecossistema de inovação.

4.5.2.1 Capital Instrumental – a estrutura necessária

“Boa parte das empresas bem-sucedidas que nós temos hoje, em algum momento elas se apoiaram em algum desses mecanismos. Ou passaram pelo CELTA, ou passaram pelo MIDI Tecnológico, ou, às vezes, pelos dois. Podem ter recebido recursos do Sinapse da Inovação, ou participaram de algum programa do SEBRAE. Então elas passaram por algum lugar.”
(Entrevistado 4)

O Capital Instrumental é evidenciado pela capacidade de gerar as estruturas tangíveis ou intangíveis para o desenvolvimento do próprio ecossistema. O que se verifica é que para iniciar a formação do ecossistema há pelo menos um instrumento (neste caso a universidade) que vai gerar os agentes do conhecimento. Conforme indicado a maior parte das ações colaborativas identificadas se materializam em alguma forma de Capital Instrumental, tornando-o mais evidente durante todo o processo.

A sua preponderância nas duas primeiras fases coincide com o que é apresentado por CARRILLO (2002) a respeito das diferentes fases, ou níveis, das políticas para o DBC. No primeiro nível há uma ênfase na distribuição do Capital Instrumental, o que de fato ocorre nas duas primeiras fases de formação do ecossistema. Nas fases finais continuam surgindo novas estruturas, mas há maior ênfase em entregar estruturas com os recursos necessários para o aprimoramento do Capital Agente.

Conforme indicado anteriormente, o que se verifica durante todo o processo é uma crescente adaptação destes instrumentos de acordo com a mudança das teorias que fundamentam políticas a respeito do desenvolvimento, e também com as experiências geradas anteriormente. Esta capacidade de aprendizado e de entendimento do contexto são uma evidência da importância do Capital de Inteligência para a qualificação deste capital. Estas mudanças não se refletem somente numa nomenclatura diferente, mas também em características diferentes que buscam facilitar, em especial, o Capital Relacional. Além disso, estas necessidades de aprimoramento e geração de novas estruturas, é o que gera a necessidade de Capital Financeiro, fazendo com que todo o SC se movimente.

4.5.2.2 Capital Agente – os agentes da inovação

“...se não fosse a universidade federal aqui com seus cursos de excelência. Ou seja, gente com competência é fundamental.” (Entrevistado 4)

O Capital Agente se evidencia através da presença de talentos e de elementos que promovam o seu desenvolvimento, possibilitando a aquisição de conhecimento. O desenvolvimento baseado no conhecimento depende de agentes para que possa acontecer, o que se evidencia no processo do ecossistema de inovação. Seu estoque inicial, a partir da instalação da Universidade, impulsiona as ações que iniciam a formação do ecossistema.

Considerando as fases das políticas para desenvolvimento baseado no conhecimento indicadas por CARRILLO (2002), a segunda fase é quando ocorre o desenvolvimento do capital humano (CARRILLO, 2002). Este mesmo movimento se percebe na formação do ecossistema de inovação, quando na terceira fase verifica-se de forma mais evidente promoção de ações para ampliar o Capital Agente e aprimorar sua qualidade. Nas duas fases finais identificadas, surgem cada vez mais estruturas dotadas de recursos e programas que permitam o fluxo de conhecimento e promovam a qualificação dos agentes do conhecimento, aprimorando a geração da inovação.

Um fato relevante é que todas as ações colaborativas identificadas vinculadas ao crescimento do Capital Agente estão sempre vinculadas a alguma forma de Capital Instrumental. Ou seja, há a entrega de estrutura com os recursos necessários para gerar pessoas com habilidades e conhecimento para gerar novos negócios e novas ideias.

Um outro aspecto que emergiu dos dados é a presença, e relevância, de lideranças, como uma característica necessária para o Capital Agente. No caso de Florianópolis, são os primeiros agentes que, através dos atores vinculados as diferentes hélices, impulsionaram as ações em direção ao desenvolvimento da região. Frequentemente são citados pelos entrevistados como “heróis” pois foram aqueles que atuaram de forma incansável para realizar as iniciativas em direção a realização da proposta de valor comum, o desenvolvimento da região.

Portanto, são estas lideranças, que visualizaram a proposta de valor comum (Capital Identidade), que foram gerando as conexões (Capital Relacional), concebendo as ações (Capital Inteligência) para viabilizar (Capital Financeiro) todas

as estruturas (Capital Instrumental) e recursos (Capital Agente) que possibilitou a formação deste ecossistema de inovação.

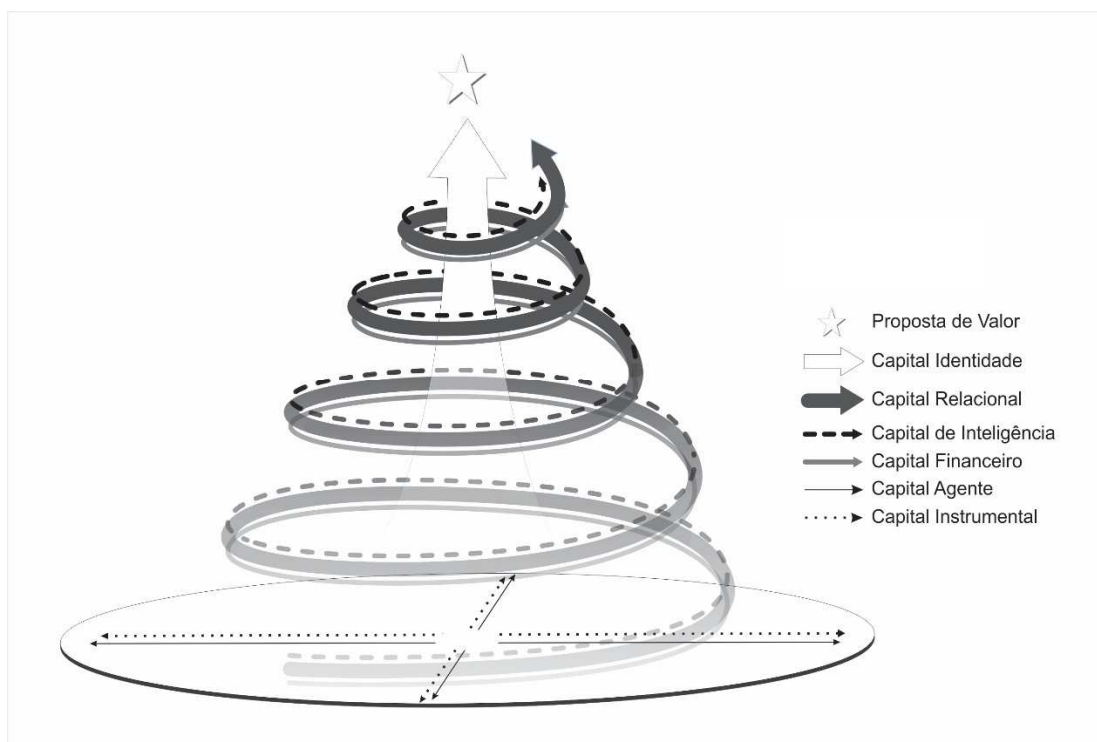
4.5.3 Um Modelo Dinâmico do Sistema de Capitais para Ecossistema de Inovação

A partir da análise dos dados verificou-se que todos os capitais estão presentes em todas as fases da formação do ecossistema. O que ocorre é que durante este processo, a cada fase, os capitais vão ficando mais evidentes, o que demonstra o aumento do seu estoque. Também, há uma dinâmica específica da forma como os capitais vão se manifestando, com uma certa hierarquia, que se repete a cada fase com mais intensidade, uma vez que a fase anterior deixou estes capitais mais evidentes. Desta forma, é como se a dinâmica entre os capitais de uma fase anterior impulsionasse para que esta dinâmica na próxima fase ficasse ainda mais evidente, impulsionando para a próxima fase. É o mesmo movimento repetido cada vez com mais intensidade, o que significa maior estoque, mais velocidade e mais ações.

Esta dinâmica pode ser verificada retomando a história do ecossistema de Florianópolis olhando para como os capitais foram se apresentando. Inicialmente há a formação da universidade, que evidencia o Capital Instrumental (CARRILLO, 2002), que é estabelecida por e também gera o Capital Agente (CARRILLO, 2002). Estes agentes (as lideranças), visualizam a proposta de valor (Capital Identidade), e para realiza-la se propõe a ampliar ou aprimorar o Capital Instrumental e Agente. Para isso necessitam de recursos (Capital Financeiro) e fazem uso de suas relações e conexões, evidenciando o Capital Relacional para mobilizar estes recursos. A forma como articulam as relações e conexões, gerando ou aproveitando oportunidades para esta viabilização é evidência do Capital de Inteligência (CARRILLO, 2002). Por sua vez, o fato de conseguirem viabilizar estas ações mobilizando os recursos através do Capital Relacional e de Inteligência é evidência do Capital Financeiro (CARRILLO, 2002). Este processo inicial, que evidencia a primeira fase, gera um novo instrumento (Fundação CERTI), que inicia novamente o processo, evidenciando a segunda fase. É este mesmo processo que se repete continuamente.

Para representar este processo propõe-se um Modelo Dinâmico do Sistema de Capitais para Ecossistema de Inovação. A seguir apresenta-se o modelo em à sua versão completa e após a proposição em relação a sua evolução:

Figura 36 – Modelo Dinâmico do Sistema de Capitais para Ecosistema de Inovação



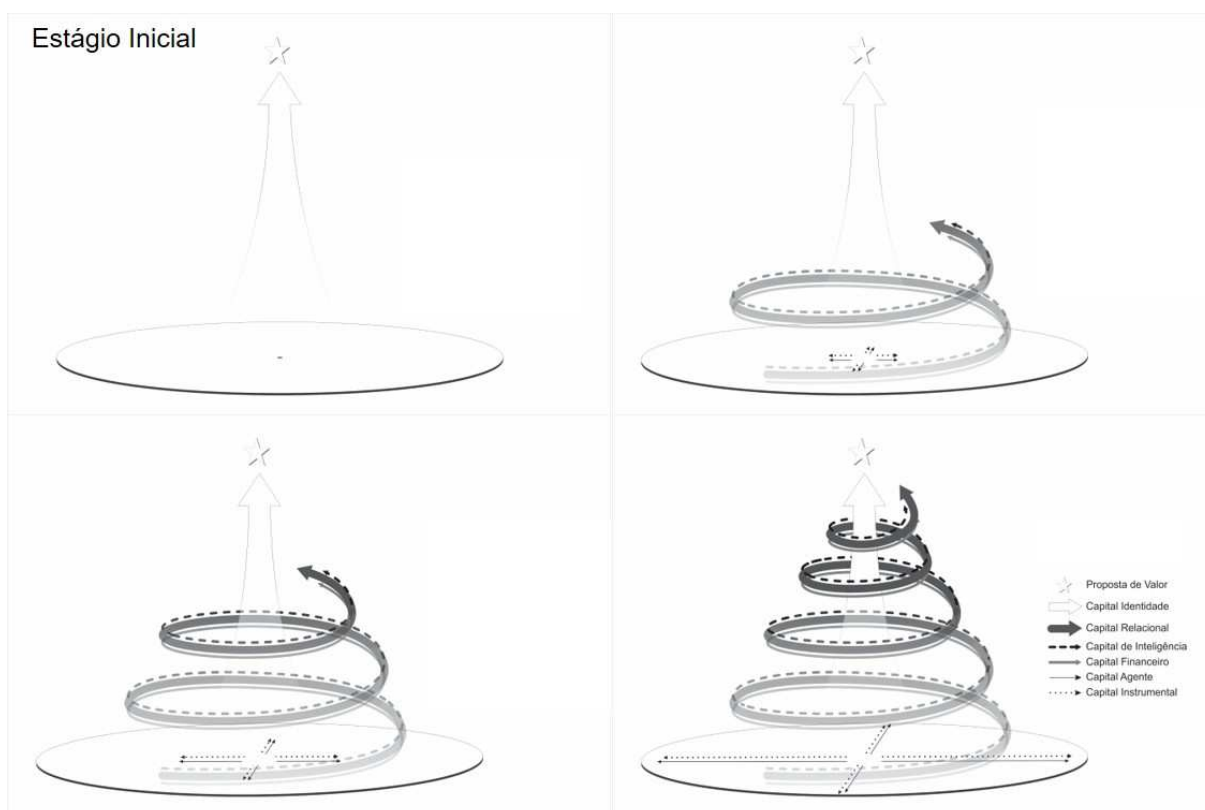
Fonte: Elaborado pela autora.

O modelo proposto pressupõe um movimento que se inicia com o estabelecimento das primeiras manifestações de Capital Instrumental e Agente e a visualização da proposta de valor comum, que define o sentido do Capital Identidade. A partir deste estágio inicial, através do Capital Relacional inicia o movimento de aproximação entre os atores, o que gera as condições para evidenciação do Capital de Inteligência e Financeiro, que vão sendo mobilizados pelo Capital Relacional, que é direcionado pelo Capital Identidade. A medida que este processo ocorre entre os metacapitais, vai ocorrendo uma ampliação do Capital Instrumental e Agente, que são a evidência mais concreta do estabelecimento do Ecosistema de Inovação.

Conforme mencionado anteriormente, a reprodução do mesmo processo a cada fase, atraído pelo vetor central, que é o Capital de Identidade gera um movimento espiralado para os demais metacapitais e uma expansão na manifestação dos capitais produtivos. Quanto mais alinhamento entre os capitais de contexto, maior é a expressão dos capitais produtivos, sendo que a velocidade de ampliação destes é correspondente ao movimento de alinhamento dos demais. Por outro lado, o maior alinhamento entre os atores, que evidencia que o Capital Identidade amplia o Capital Relacional, o mobiliza o Capital de Inteligência e Financeiro. A seguir apresenta-se a

representação do processo de formação do ecossistema (figura 37) a partir do modelo proposto, evidenciando o movimento gerado durante o processo de formação do ecossistema a partir de um estágio inicial.

Figura 37 - Evolução do Modelo Dinâmico



Fonte: Elaborado pela autora

4.6 ECOSSISTEMA COMO ESTRUTURA – A PROPOSTA DE VALOR

A visão de ecossistema como estrutura proposta por Adner (2017), e adotada nesta pesquisa, coloca como fator central a Proposta de Valor “e procura identificar o conjunto de atores que precisam interagir para que a proposição ocorra” (ADNER, 2017, p. 40). Para realizar a proposta de valor é necessário alinhamento entre os atores, e é isso que define as conexões e posições que estes atores deverão assumir dentro do ecossistema (ADNER, 2017).

Verifica-se no caso analisado que o processo de formação do ecossistema de inovação em Florianópolis demonstrou este movimento. Como indicado pelo Entrevistado 8: *“os diferentes atores e eles conectados entre si e um, as vezes, sendo*

maior que o outro. Eu acho que isso é o poder do ecossistema também. Isso acontece aqui, as vezes tu sabes que tu és protagonista, tu estás grande ... daqui a pouco este mesmo ator se reduz, e o outro está grandão, e o outro que é o ator principal da cena".

Desta forma, o processo de formação do ecossistema envolveu diversos atores que, a partir de suas atividades e suas próprias propostas de valor, foram se conectando e assumindo diferentes posições para realizar a proposta de valor comum. Ao assumirem certas posições, foram, por vezes, modificando suas atividades e até suas propostas de valor individuais, conforme exemplificado anteriormente no caso da ACATE e da CERTI.

A partir da perspectiva do SC, este alinhamento em direção a proposta de valor comum se manifesta no Capital Identidade. O que se verifica no caso estudado, é que este alinhamento foi sendo desenvolvido gradualmente, a partir de atores que visualizaram a proposta de valor comum e que foram estabelecendo as conexões (Capital Relacional) necessárias para realiza-la. E o que permite que as conexões se estabeleçam é o reconhecimento por parte dos atores de que, para realizar suas propostas de valor individuais, precisam destas conexões.

Desta forma podemos inferir que o ecossistema existe na medida em que a realização da proposta de valor de cada ator precisa da conexão com os demais e, através desta conexão, permite a realização numa proposta de valor comum. Este reconhecimento permite o alinhamento, que é a base para a visão de ecossistema como estrutura. E quando há alinhamento, há "acordo mútuo entre os membros sobre essas posições e fluxos" (ADNER, 2017, p. 42). Isso se verifica no caso estudado por uma visão comum sobre a história do ecossistema, de quem são os atores relevantes e quais foram os seus papéis durante o processo.

A colocação do Entrevistado 8 acima evidencia a adequação desta perspectiva de ecossistema como estrutura, assim como afirmação do Entrevistado 4: *"Pra mim é um conjunto de atores que trabalham juntos, cada um na sua função, mas concentrados em promover ações necessárias para que novos empreendimentos inovadores floresçam. E quando digo florescer é: criar, construir, consolidar e fazer crescer."*

Conforme indicado anteriormente, o conhecimento como principal fator econômico amplia a permeabilidade das organizações e gera uma necessidade de colaboração para realização de suas propostas de valor individuais. No processo de formação do ecossistema verificamos que, inicialmente há a necessidade de atores e

agentes do conhecimento que identifiquem e sinalizem a proposta de valor comum, e que consigam demonstrar aos demais atores que estes precisam de outras organizações para realizar suas propostas de valor individuais. Além disso, devem apontar que a proposta de valor comum é o que permitirá que as propostas de valor individuais se realizem. Com isso, geram um “esforço conjunto de criação de valor como objetivo geral” (ADNER, 2017, p. 43). E quanto mais se realiza a proposta de valor comum, maior a criação de valor para cada organização.

Portanto, o caso estudado demonstrou a aplicabilidade do conceito de ecossistema como estrutura e abre a possibilidade de estudo especificamente dos seus elementos (atores, atividades, conexões e posições) e da dinâmica entre eles para a formação de um ecossistema de inovação em cidades.

4.7 A QUADRÚPLICE HÉLICE

Conforme indicado na revisão teórica, para esta pesquisa assumiu-se a caracterização proposta pela Quadrúplice Hélice (CARAYANNIS e CAMPBELL, 2009) para definir quais os atores seriam considerados na coleta e análise de dados. Ao analisar o processo de formação do ecossistema de inovação, identificou-se diferentes papéis e relevância dos atores pertencentes a cada hélice, que serão apresentados a seguir.

4.7.1 Governo

Considerando as ações colaborativas realizadas durante todo o período considerado para a formação do ecossistema de inovação em Florianópolis, verifica-se alguma forma de atuação do governo em quase todas as ações identificadas. Esta participação por parte das diferentes instâncias de governo (municipal, estadual e federal) ocorreu basicamente de duas formas: disponibilização de recursos e estímulo conceitual e institucional às iniciativas.

Quanto a disponibilização de recursos, percebe-se que ocorreu uma contribuição importante de todas as instâncias. Ainda que em geral haja uma percepção pelos entrevistados de que o governo poderia disponibilizar mais recursos. Na prática, verifica-se que em muitas ações a contribuição do governo na colaboração era através de aporte de recursos, seja efetivamente em valores monetários,

incentivos ou disponibilização de outras formas de recursos. Destacam-se os incentivos fiscais e programas de fomento à inovação e empreendedorismo que foram sendo desenvolvidos em todas as instâncias.

Um outro papel importante no governo neste processo é de provocar os diferentes atores em direção a novas políticas e conceitos abordados em relação ao desenvolvimento. Desta forma o governo gera um estímulo conceitual, provocando movimento dos diferentes atores neste processo. No caso de Florianópolis, verifica-se que o governo federal evidenciou bastante esta forma de atuação, estimulando a novas políticas e novas ações e fornecendo oportunidades de fomento. Um exemplo desta provocação é a política dos Centros de Inovação, promovida pelo Governo Estadual, que entregou conceito, método e também acesso a recursos para implantação destes centros nas cidades.

Cabe ressaltar que, apesar de que o caso se trata de uma cidade, verifica-se a relevância das instâncias federal e estadual durante este processo. Há uma relevância importante das ações do Governo Estadual na cidade, o que pode ser justificado por ser uma capital. Por sua vez, a atuação da prefeitura começou a se tornar mais evidente nos últimos anos, criando organismos de governança para uma política de inovação na cidade e atuando para gerar ainda mais conexão entre os diferentes atores.

4.7.1 Universidade

No caso da cidade de Florianópolis verifica-se o papel fundamental da universidade. Esta relevância é evidenciada pela maioria dos entrevistados, e também dos documentos analisados, que indicam a instalação da UFSC como fato propulsor de todo o desenvolvimento do ecossistema de inovação, gerando inclusive um dos principais atores no processo, a Fundação CERTI.

No que concerne as ações colaborativas percebe-se que a universidade não esteve tão presente institucionalmente, mas seus professores e alunos aparecem como as principais lideranças, em especial nos momentos iniciais, onde havia necessidade de maior esforço para viabilizar as ações colaborativas. Há uma atuação importante também da Universidade Federal nas duas fases finais, através de grupos de pesquisa que atuam tanto no apoio a elaboração de projetos, realização de eventos

e disseminação de conhecimento e conteúdo a respeito do ecossistema de inovação e das diferentes políticas adotadas.

Cabe também destacar que no histórico da UFSC em especial do CTC, identificam-se iniciativas alinhadas, conceito de Universidade Empreendedora (ETZKOWITZ, 2013), onde a universidade passa a atuar na transferência de tecnologia e no desenvolvimento regional. E, de acordo com os entrevistados, estas iniciativas que levaram à criação da Fundação CERTI. Portanto, a adoção desta forma de atuação contribuiu significativamente para que em Florianópolis surgisse o contexto adequado para inovação e empreendedorismo.

E, em última instância, a contribuição da universidade tem sido de formar talentos, conforme indicado pelo Entrevistado 15: *“...esse potencial muitas vezes, vindo da universidade, da formação desses estudantes, da formação desses profissionais qualificados, num primeiro momento. E é o que a gente hoje mais percebe no ecossistema de inovação, são as empresas de TI, porque realmente são cursos, são vocações que foram muito bem trabalhadas e desenvolvidas.”*

4.7.3 Indústria/Empresas

Considerando as ações colaborativas identificadas, há pouca participação das empresas individualmente em comparação com os representantes das demais hélices. O que se verifica é sua participação através de entidades representativas, que se enquadram como Sociedade Civil Organizada. O melhor exemplo é a ACATE, que surgiu a partir de ação colaborativa entre empresas e tornou-se um dos atores mais relevantes no processo, especialmente nas duas últimas fases.

Há ainda que registrar uma atuação importante dos empreendedores que participam ativamente da ACATE e também como mentores em diversos programas promovidos pela ACATE, SEBRAE/SC, etc. Conforme indicado pelo Entrevistado 21: *“eu vi presidentes da ACATE quase abdicando da sua empresa, do seu negócio, por ter que se dedicar a ACATE e tudo que aquilo consumia.”*

4.7.4 Sociedade Civil

Nesta pesquisa verificou-se que a maior parte das ações colaborativas contaram com a participação de organizações representativas da Sociedade Civil

Organizada. Destaca-se ainda o papel fundamental da CERTI e da ACATE, que foram protagonistas em boa parte das ações identificadas, demonstrando a liderança no processo de formação do ecossistema de inovação.

Possivelmente o fato do desenvolvimento do ecossistema em Florianópolis ter ocorrido *bottom-up*, e não dentro de um processo planejado e conduzido por políticas governamentais, abriu espaço para a iniciativas vindas da universidade e das empresas. Estas iniciativas geraram as organizações da sociedade civil que foram assumindo o protagonismo no desenvolvimento da região e da cidade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo é motivado pela relevância que, atualmente, o conhecimento e a inovação tem demonstrado para o desenvolvimento econômico, estimulando cidades e regiões a promoverem políticas para o desenvolvimento de ecossistemas. Há alguns casos notórios de ambientes propícios a este desenvolvimento, como Vale do Silício, nos EUA ou @22 em Barcelona. Porém, estes exemplos normalmente surgem de contextos econômicos e institucionais mais estáveis, e ainda carecemos do entendimento de como é possível promover estes ambientes em cidades e regiões em países em desenvolvimento.

Para este entendimento é importante compreender como acontece a dinâmica das relações entre os diferentes atores (Governo, Universidade, Empresas e Sociedade Civil), e como desenvolvem as ações conjuntas em prol da construção deste ambiente favorável à inovação e ao empreendedorismo. Com isso será possível compreender esta dinâmica, quais os papéis e atores são relevantes no processo e como podem ser as políticas para gerar as condições para a formação de um ecossistema de inovação.

Desta forma, o presente estudo inicia-se com o seguinte questionamento: *“Como acontece o estabelecimento de um ecossistema de inovação em cidades a partir de ações colaborativas?”*. Partindo de uma revisão da teoria foi definido o objeto a ser estudado, identificando um caso único que pela sua dimensão temporal e relevância pudesse fornecer uma visão aprofundada e detalhada sobre este processo. Também foram definidos os objetivos e método a ser utilizado.

Através de uma pesquisa qualitativa do caso da cidade de Florianópolis, foram analisadas as ações colaborativas realizadas para a formação do ecossistema de inovação. Foi utilizada a abordagem processual para análise e apresentação dos resultados, coletados através de entrevistas abertas semiestruturadas. Também foram utilizados documentos como fonte adicional de dados e para triangulação. A partir da abordagem processual foi possível verificar a relevância das ações colaborativas em todo o processo, identificando como aconteceram, qual foi a dinâmica de desenvolvimento da relação entre os atores e quais os impactos que geraram no processo.

Quanto ao primeiro objetivo específico, **identificar as ações colaborativas realizadas ao longo do tempo**, na análise dos dados identificou-se que o processo de formação do ecossistema envolveu ações conjuntas entre os diferentes atores. Mesmo nos casos em que a iniciativa era de um ator específico, para viabilização da ação sempre ocorreu alguma forma de colaboração com outros atores. Além disso, considerando as fases de formação do ecossistema, constata-se que, na última fase identificada, há um crescimento significativo no volume de ações colaborativas, o que confirma a importância da colaboração para a formação do ecossistema e, por outro lado, que quanto mais o ecossistema se evidencia, maior interação e colaboração há entre os atores.

Por sua vez, em relação ao segundo objetivo específico, **relacionar os atores pertencentes à quadrúplice hélice com as ações realizadas ao longo do tempo**, identificou-se alguma forma de participação de todos os atores, sendo eles: Governo, Universidade, Empresas e Sociedade Civil. O estudo também permitiu identificar qual foi a natureza da atuação de cada um, e como foram construindo as ações a partir do entendimento gradual sobre a proposta de valor comum. Entre os achados importantes do estudo destaca-se o protagonismo e a relevância das instituições da Sociedade Civil Organizada nas ações colaborativas, e na formação do ecossistema. Também se identificou um papel de apoio e fomento por parte do Governo e a relevância da Universidade em formar talentos e contribuir com conhecimento para o desenvolvimento de diversas iniciativas.

Em relação ao terceiro objetivo específico, **relacionar as ações realizadas ao longo do tempo com os capitais de conhecimento do modelo Sistema de Capitais** (CARRILLO, 2002), verificou-se que as ações identificadas em sua maioria se materializam em alguma forma que evidencia os Capitais Produtivos. Por sua vez, os Metacapitais se demonstram como elementos que permitem a realização de cada ação. Também foi possível constatar que todos os capitais se apresentam durante todo o processo de formação do ecossistema, sendo que os Metacapitais demonstram um crescimento gradual com o transcorrer das fases. Quanto aos Capitais Produtivos percebe-se que, para iniciar este processo, há necessidade de pelo menos uma estrutura, evidencia do Capital Instrumental e a presença de Capital Agente e que, nas duas fases iniciais, as iniciativas direcionam-se ao aumento do Capital Instrumental. As ações mais específicas para acréscimo de Capital Agente aparecem nas duas últimas fases.

Na análise foi identificada uma dinâmica de evolução dos capitais, demonstrando um padrão de relação entre eles, o que aponta para o quarto objetivo específico, **identificar a sequência das ações e verificar a existência de uma hierarquia para o desenvolvimento dos capitais de conhecimento**. Conforme mencionado anteriormente, no sequenciamento das ações identificaram-se fases para este processo, onde foi possível identificar como os diferentes capitais se apresentaram. Através do reconhecimento desta dinâmica foi possível elaborar um modelo que resume a sequência e hierarquia entre a manifestação dos capitais durante o processo.

O Modelo Dinâmico para o Sistema de Capitais sugere que o desenvolvimento do ecossistema pressupõe a existência de pelo menos uma estrutura e talentos, expressões do Capital Instrumental e Agente respectivamente. A partir da visualização de uma proposta de valor comum, por um dos atores, se estabelece o potencial para o Capital Identidade. A disposição em realizar esta proposta de valor comum impulsiona as conexões entre os atores, que se articulam (Capital de Inteligência) para viabilizar (Capital Financeiro) novas estruturas e meios para criação de conhecimento e inovação, que são manifestações do Capital Instrumental e Agente. Na dinâmica do desenvolvimento do ecossistema este processo é recorrente e, a cada fase, se reforça a proposta de valor comum. Esse reforço significa aumento do Capital Identidade, que acaba impulsionando para que a dinâmica se repita, demonstrando um movimento espiralado dos Metacapitais e um movimento de expansão dos Capitais Produtivos.

Originalmente, o Sistema de Capitais (CARRILLO, 2002) é apresentado como um modelo estático, utilizado para avaliar a condição do desenvolvimento baseado no conhecimento em um momento específico, podendo ser utilizado para estabelecer um estado futuro desejado. O presente estudo evidenciou a existência de uma hierarquia entre os capitais e de uma dinâmica específica na sua manifestação. Além disso, também identificou um atributo específico do Capital Agente, as lideranças, que impulsionam a dinamização do sistema, colocando os capitais em movimento. Portanto, a qualidade dos agentes do conhecimento em relação a este atributo se demonstrou fundamental para que o processo de formação do ecossistema ocorresse.

Por outro lado, também foi possível demonstrar o que é proposto por Carrillo (2002), de que os capitais contextuais é que definem e possibilitam a produtividade de todo sistema. A dinâmica demonstrada evidenciou que, no processo de formação

do ecossistema, foi o aumento do estoque dos metacapitais que possibilitou o crescimento e desenvolvimento dos capitais produtivos.

Destacam-se ainda alguns aspectos importantes a respeito do Capital Relacional e Identidade. Em primeiro lugar há a constatação da importância fundamental do Relacional para que o ecossistema possa se estabelecer, pois a colaboração das ações foi permitindo a efetiva manifestação do Capital Identidade. Além disso, o crescimento do Capital Relacional o levou a se tornar parte da Identidade do ecossistema, onde a colaboração é reconhecidamente um valor e um atributo. Também é importante demarcar que, na última fase identificada, foi possível reconhecer a integração do ecossistema de inovação como parte da identidade da cidade.

Este aspecto também é reforçado pela ampliação da relevância da inovação e tecnologia, não só como motor econômico para a cidade, mas também como catalizador de ações direcionadas a sustentabilidade, melhora na qualidade de vida, etc. Isso ficou demonstrado pela conexão do ecossistema de inovação com outros setores, como turismo, indústria criativa, etc, o que se materializou nas últimas ações mapeadas, como o LivingLab ou o Floripa Conecta.

Destaca-se ainda, que foi possível verificar a presença das características apontadas por Moore (1993) como próprias de um ecossistema: a interação e a coevolução. A coevolução demonstrada pelas transformações e desenvolvimento das diferentes organizações envolvidas, que foram ajustando suas propostas de valor e atividades na direção da proposta de valor comum. A interação foi demonstrada pela relevância do Capital Relacional, e pela dinâmica das ações colaborativas que caracterizam o ecossistema estudado.

Por fim, o presente estudo também conseguiu demonstrar um aspecto proposto por CARRILLO (2015), quando indica que o DBC “lida mais distintamente com dimensões de valor que estão fora do escopo regular da economia” (p.17). A colaboração como valor próprio do ecossistema induz a uma ética específica, destacada pelos entrevistados como fundamental para que as organizações e as pessoas possam continuar participando de sua dinâmica. Assim, o processo estudado demonstrou que o conhecimento como fator de produção foi gerando um contexto de colaboração de tal relevância, que trouxe a consciência da interdependência, ou como chamado por Carrillo, a alteridade. Portanto, as ações colaborativas não só são o meio

pelo qual o ecossistema de inovação se estabeleceu, mas se tornaram parte de sua própria essência.

5.1 CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA

Como contribuição teórica, a pesquisa avança na aplicação e entendimento do SC. Primeiramente, propondo uma aproximação do sistema com o conceito de ecossistema de inovação. Em segundo lugar, adotando uma abordagem processual para estudo do SC, podendo assim compreender o processo de formação do ecossistema, identificando uma hierarquia e a dinâmica da relação entre os capitais. Isso conduziu a terceira contribuição, que é a proposição de um Modelo Dinâmico. Este modelo traz um avanço importante na compreensão do SC, pois avança da sua forma estática, possibilitando vê-lo em movimento, o que pode ampliar a sua aplicação. Por último, a pesquisa propiciou a identificação de um atributo específico ao Capital Agente, as lideranças, que são fundamentais para que a dinâmica aconteça.

A aplicação do método processual é também uma contribuição metodológica no que diz respeito aos estudos de ecossistema de inovação. Esta abordagem permitiu uma compreensão em profundidade do processo, possibilitando reconhecer detalhes importantes. Também contribuiu com percepções relevantes para a adoção do conceito de ecossistema como estrutura (ADNER, 2017) para estudo de ecossistemas de inovação em cidades ou regiões.

Ainda como contribuição gerencial destaca-se o reconhecimento dos papéis dos diferentes atores da quadrúlice hélice, evidenciando a relevância da Sociedade Civil Organizada para este processo. O estudo também demonstra que iniciativas que se proponham a promover o desenvolvimento de um ecossistema de inovação precisam estabelecer uma proposta de valor comum e estreitar ou estabelecer conexões entre os atores. Além disso, é necessária alguma estrutura (Capital Instrumental) e formas de desenvolver o Capital Agente, em especial no seu atributo de liderança e protagonismo. Isso se justifica pelo que foi apontado por esta pesquisa, de que são os talentos, as pessoas que podem impulsionar o desenvolvimento baseado no conhecimento, e construir as condições para a criação de ecossistemas de inovação.

5.2 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Como limitação desta pesquisa indicamos o curto período de tempo para coleta e análise dos dados considerando a dimensão temporal, sendo quase 60 anos de história que precisaram ser reconstituídos. Soma-se a isso poucos informantes identificados que tenham participado da primeira fase de formação do ecossistema, o que poderia aprofundar os detalhes a respeito destes momentos iniciais. Entende-se, também, que se houvesse mais tempo seria possível participar em mais atividades do ecossistema, o que ampliaria as fontes de dados, incluindo mais observação participante no processo de coleta.

5.3 SUGESTÕES DE PESQUISAS FUTURAS

Considerando a contribuição deste estudo, o Modelo Dinâmico para o Sistema de Capitais, sugere-se que outros estudos poderiam aplicar o modelo e aprofundar a sua compreensão, trazendo novos detalhes que possibilitariam ampliá-lo. Estes estudos poderiam ser aplicados em fenômenos similares de ecossistemas de inovação, ou outros em que seja possível verificar o desenvolvimento baseado no conhecimento. Há também a possibilidade de verificar a aplicabilidade do modelo e sua adequação em processos de formação de ecossistemas que tenham sido impulsionados e conduzidos “de cima para baixo”, ou seja, que tenham envolvido projeto e planejamento por parte de instâncias de governo e não sejam emergentes, como é o caso de Florianópolis.

Ainda dentro do DBC e do SC, estudos futuros poderiam aprofundar especificamente na compreensão de como cada Metacapital vai sendo desenvolvido durante o processo de formação do ecossistema. Em especial, considerando sua relevância para o processo, como é a dinâmica entre o Capital Identidade e o Relacional.

Novas pesquisas também poderiam detalhar como acontece o processo de transformação e adaptação dos diferentes atores a partir do impacto gerado pela proposta de valor comum. Assim, se poderia identificar os atores mais relevantes e comparar a sua história e processo com a evolução do ecossistema, compreendendo melhor como ocorre esta interdependência e coevolução.

Propõe-se, ainda, que uma contribuição relevante seria desenvolver um desdobramento do SC em indicadores específicos para Ecossistema de Inovação. Com isso, seria possível propor formas de validar se um contexto efetivamente pode ser considerado um ecossistema de inovação, possibilitando, também, a proposição de um modelo com níveis de maturidade de ecossistema.

No que tange ao conceito de Adner (2017), do Ecossistema como Estrutura, sugere-se que possa ser feito um estudo para compreender a dinâmica dos seus elementos: atores, atividades, posições e conexões, especificamente em ecossistema de inovação em cidades. Com isso, seria possível propor quais são as atividades fundamentais para um ecossistema de inovação, quais as posições que precisam ser ocupadas durante este desenvolvimento, quem são os atores fundamentais e como devem construir suas conexões em direção a proposta de valor comum.

REFERÊNCIAS

ABSTARTUPS; ACCENTURE. **O Momento da Startup Brasileira e o Futuro do Ecossistema de Inovação**. Abstartups. [S.l.], p. 34. 2017.

_____. Notícias. **ACATE**, 2012. Disponível em: <<https://www.acate.com.br/noticias/lei-municipal-de-inovacao-de-florianopolis-e-aprovada-na-camara-dos-vereadores/>>. Acesso em: 21 jul. 2019.

_____. **ACATE 30 anos: Tecnologia e Inovação em Santa Catarina**. Florianópolis: BB Editora, 2016.

_____. Notícias. **ACATE**, 2017. Disponível em: <<https://www.acate.com.br/noticias/com-inovacao-como-essencia-acate-reformula-sua-marca-e-posicionamento/>>. Acesso em: 09 jul. 2019.

_____. Notícias. **ACATE**, 2018. Disponível em: <<https://www.acate.com.br/noticias/acate-promove-evento-em-florianopolis-para-lancar-escritorio-em-boston/>>. Acesso em: 09 jul. 2019.

_____. ACATE Startups. **ACATE**. Disponível em: <<https://www.acate.com.br/programas/acate-startups/>>. Acesso em: 09 jul. 2019.

_____. Home. **ACATE**. Disponível em: <<https://www.acate.com.br/>>. Acesso em: 22 jul. 2019.

_____. LinkLab. **ACATE**. Disponível em: <<http://linklab.acate.com.br/o-link-lab/>>. Acesso em: 09 jul. 2019.

_____. Notícias. **ACATE**. Disponível em: <<https://www.acate.com.br/noticias/acate-inaugura-novo-parque-tecnologico-de-florianopolis-nesta-quarta/>>. Acesso em: 28 jun. 2019.

_____. Rede de Investidores Anjo. **ACATE**. Disponível em: <<https://www.acate.com.br/programas/ria-rede-de-investidores-anjo/>>. Acesso em: 08 jul. 2019.

ADNER, R. Match Your Innovation Strategy to Your Innovation Ecosystem. **Harvard Business Review**, 2006.

_____. Ecosystem as Structure: An Actionable Construct for Strategy. **Journal of Management**, Janeiro 2017. 39-58.

_____; KAPOOR, R. Value Creation in Innovation Ecosystems: How the Structure of Technological Interdependence Affects Firm Performance in New Technology Generations. **Strategic Management Journal**, v. 31, p. 306-333, 2010.

AUTIO, C. et al. Entrepreneurial innovation: The importance of context. **Research Policy**, v. 43, p. 1097-1108, maio 2014.

_____; THOMAS, L. D. W. Innovation Ecosystems: Implications for Innovation Management? In: DODGSON, M.; GANN, D. M.; PHILLIPS, N. **The Oxford Handbook of Innovation Management**. [S.l.]: Oxford, 2014.

AZEVEDOR, I. S. C. D.; FARD, B. P.; TEIXEIRA, C. S. **Florianópolis**: uma análise evolutiva do desenvolvimento inovador da cidade a partir do seu ecossistema de inovação. 2º Congresso Nacional de Inovação e Tecnologia - INOVA. São Bento do Sul: [s.n.]. 2017. p. 11.

BENETTI, E. Capa. **NSC Total**, 2018. Disponível em: <<https://www.nsctotal.com.br/colunistas/estela-benetti/a-alma-do-setor-de-inovacao-sao-as-empresas-diz-presidente-da-acate>>. Acesso em: 09 jul. 2019.

BÓ, G. D. **A Ilha do Silício**. Diário Catarinense. Florianópolis. 2008.

BRITO, D. Florianópolis lidera lista de cidades com maior número de startups. **Agência Brasil**, 2018. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2018-07/florianopolis-lidera-lista-de-cidades-com-maior-numero-de-startups>>. Acesso em: 14 set. 2018.

BURGOS, F.; COSTA, A. B. "Capital da Inovação": a Estratégia de Florianópolis. In: GOMES, M. V. P.; ALVES, M. A.; FERNANDES, R. J. R. **Políticas Públicas de Fomento ao Empreendedorismo e às Micro e Pequenas Empresas**. São Paulo: FGV - PGPC, 2013. p. 122 - 133.

BZPLAN. Sobre a empresa. **BZPlan**. Disponível em: <<https://bzplan.bz/empresa/>>. Acesso em: 09 jul. 2019.

CAMBOIM, G. F.; ZAWISLAK, P. A.; PUFAL, N. A. Driving elements to make cities smarter: Evidences from European projects. **Technological Forecasting & Social Change**, 2018.

CAPELAS, B. 'Rota do Silício', SC-401 mostra a evolução das startups de Florianópolis. **Terra**, 2018. Disponível em: <<https://www.terra.com.br/noticias/tecnologia/inovacoes-tecnologicas/rota-do-silicio-sc-401-mostra-evolucao-das-startups-de-florianopolis>>. Acesso em: 19 abr. 2018.

CARAYANNIS, E. G. et al. The ecosystem as helix: an exploratory theory-building study of regional co-opetitive entrepreneurial ecosystems as Quadruple/Quintuple Helix Innovation Models. **R&D Management**, v. 48, p. 148-162, 2018.

_____.; CAMPBELL, D. F. J. 'Mode 3' and 'Quadruple Helix': toward a 21st century fractal innovation ecosystem. **Int. J. Technology Management**, v. 46, n. 201-234, 2009.

CARRILLO, F. J. Managing Knowledge-Based Value Systems. **Journal of Knowledge Management**, v. 1, n. 4, p. 280 - 287, Junho 1998.

_____. Capital systems: implications for a global knowledge agenda. **Journal of Knowledge Management**, 2002. 379-399.

_____. Capital cities: a taxonomy of capital accounts for knowledge cities. **Journal of Knowledge Management**, v. 8, n. 5, p. 28 - 46, 2004.

_____. From transitional to radical knowledge-based development. **Journal of Knowledge Management**, v. 10, n. 5, p. 3-5, 2006.

_____. **Knowledge cities: approaches, experiences and perspectives**. [S.l.]: Elsevier, 2006. 43-58 p.

_____. Knowledge Based Value Generation. In: METAXIOTIS, K.; CARRILLO, F. J.; YIGITCANLAR, T. **Knowledge-Based Development for Cities and Societies: Integrated Multi-Level Approaches**. 1a. ed. Hershey - New York: Information Science Reference, 2010. Cap. 1, p. 1-16.

_____. Knowledge-based development as new economic culture. **Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity**, v. 1, p. 1-17, 2015.

CASA CIVIL - SUBCHEFIA DE ASSUNTOS JURÍDICOS. **LEI No 3.849**. Presidência da República. Brasília. 1960.

CELTA. Histórico. **Celta**. Disponível em: <<http://www.celta.org.br/historico.html>>. Acesso em: 20 maio 2019.

CENTRO SAPIENS. Cocreation Lab. **Centro Sapiens**, 2017. Disponível em: <<https://centrosapiens.com.br/cocreationlab/>>. Acesso em: 08 jul. 2019.

_____. Sobre o Centro Sapiens. **Centro Sapiens**, 2017. Disponível em: <<https://centrosapiens.com.br/sobre/#top>>. Acesso em: 07 jul. 2019.

CHARMAZ, K. **Constructing Grounded Theory**. [S.l.]: Sage Publications, 2006.

CIENP. Sobre o CIEnP. **CIEnP**, 2017. Disponível em: <<http://cienp.org.br/quem-somos/>>. Acesso em: 08 jul. 2019.

CLARYSSE, B. et al. Creating value in ecosystems: Crossing the chasm between knowledge and business ecosystems, v. 43 (7), p. 1164-1176, 2014.

CVENTURES. Home. **CVentures**, 2017. Disponível em: <<https://www.cventures.com.br/>>. Acesso em: 28 jun. 2019.

DIALETTO. Ecosistema de Florianópolis em destaque na EXAME. **Timeline Dialetto**, 2019. Disponível em: <<https://timeline.dialetto.com.br/2007/07/18/ecossistema-florianopolis-exame/>>.

Acesso em: 29 jun. 2018.

DODGSON, M. Collaboration and Innovation Management. In: DODGSON, M.; GANN, D. M.; PHILLIPS, A. N. **The Oxford Handbook of Innovation Management**. [S.l.]: Oxford University Press, 2014.

DOREN, C. V. **A History of Knowledge**. Nova York: Ballantine Books, 1991.

DUTTA, S.; LANVIN, B.; WUNSCH-VINCENT, S. **Global Innovation Index**. Cornell University, INSEAD, and WIPO. [S.l.]. 2018.

DUTZ, M. A. et al. **Making Innovation Policy Work**. [S.l.]: OECD; World Bank, 2014.

DYER, J. H.; SINGH, H. The Relational View: Cooperative Strategy and Sources of Interorganizational Competitive Advantage. **Academy of Management Review**, v. 23(4), p. 660-679, 1998.

EDVARDSSON, R.; YIGITCANLAR, T.; PANCHOLI, S. Knowledge city research and practice under the microscope: a review of empirical findings. **Knowledge Managemen Research and Practice**, maio 2016.

ENDEAVOR BRASIL. **Índice de Cidades Empreendedoras**. Endeavor Brasil. [S.l.]. 2014.

ERGAZAKIS, K.; METAXIOTIS, K.; ASKOUNIS, D. Knowledge-based development research: a comprehensive literature review 2000-2010. **Knowledge Management Research and Practice**, v. 11, p. 78-91, 2013.

ETZKOWITZ, H. Anatomy of the entrepreneurial university. **Social Science Information**, 2013. 486-511.

_____.; LEYDESDORFF, L. THE TRIPLE HELIX---UNIVERSITY-INDUSTRY-GOVERNMENT RELATIONS: A LABORATORY FOR KNOWLEDGE BASED ECONOMIC DEVELOPMENT. **European Association for the Study of Science and Technology**, v. 14, 1995.

_____.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. **Research Policy**, v. 29, p. 109-123, 2000.

FACCIN, K. **A Dinâmica das Práticas Colaborativas para a Criação de Conhecimento em Projetos Conjuntos de Pesquisa e Desenvolvimento: Um Estudo de Caso na Indústria de Semicondutores**. Unisinos. São Leopoldo. 2016.

_____. et al. **Process data**: a methodological opportunity for innovation management studies. ISPIIM Innovation Conference. Firenze/Italy: [s.n.]. 2019.

FACHINELLI, A. C.; CARRILLO, F. J.; D’ARISBO, A. Capital system, creative economy and knowledge city transformation: Insights from Bento Gonçalves, Brazil. **Expert Systems with Applications**, v. 41, p. 5613-5624, 2014.

FAPESC. Notícias. **FAPESC**, 2010. Disponível em: <www.fapesc.sc.gov.br/1803-florianopolis-lanca-marca-capital-da-inovacao/>. Acesso em: 06 jul. 2019.

_____. Quem é Stemmer. **Premio Stemmer de Inovação Catarinense**, 2019. Disponível em: <http://www.premiostemmer.sc.gov.br/?page_id=11>. Acesso em: 12 jun. 2019.

_____. Histórico. **FAPESC**. Disponível em: <<http://www.fapesc.sc.gov.br/historico/>>. Acesso em: 21 maio 2019.

FEESC. Institucional. **FEESC**. Disponível em: <<https://www.feesc.org.br/site/?pg=sobre>>. Acesso em: 30 jun. 2018.

FLORES, P. Implementation of the Capital System for a Knowledge City. In: CARRILLO, F. J. **Knowledge cities**: approaches, experiences and perspectives. [S.l.]: [s.n.], 2006. p. 75-84.

_____. et al. Applying Open Innovation to Promote the Development of a Knowledge City: the Culiacan Experience. **International Journal of Knowledge-Based Development**, v. 9, 2018.

FLORIPAMANHÃ. Notícias. **Floripamanha**, 2013. Disponível em: <floripamanha.org/2013/12/rota-da-inovacao-nos-passos-do-vale-do-silicio/>. Acesso em: 07 jul. 2019.

FOROOHAR, R. **The ten most dynamic cities**. Newsweek. [S.l.]. 2006.

FUNDAÇÃO CERTI. Histórico. **Fundação CERTI**. Disponível em: <<https://www.certi.org.br/pt/acerti-historico>>. Acesso em: 20 maio 2019.

_____.; FAPESC. **Sinapse da Inovação**: estratégia catarinense na geração de empreendimentos inovadores. Florianópolis: Fundação CERTI, 2014.

- GARCIA, B. C.; CHAVEZ, D. Network-based innovation systems: A capital base for the Monterrey city-region, Mexico. **Expert Systems with Applications**, v. 41, p. 5636-5646, 2014.
- GIOIA, D. A. et al. Forging an Identity: An Insider-outsider Study of Processes Involved in the Formation of Organizational Identity, v. 55, p. 1-46, 2010.
- GOMES, L. A. D. V. et al. Unpacking the innovation ecosystem construct: Evolution, gaps and trends. **Technological Forecasting & Social Change**, 2016.
- GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA. **LEI Nº 14.328**. Governo do Estado de Santa Catarina. Florianópolis. 2008.
- HARARI, Y. N. **Uma breve história da humanidade**. 33a. ed. Porto Alegre: L&PM, 2018.
- HWANG, V. W.; HOROWITT, G. **The Rainforest**. Los Altos Hills, California, USA: Regenwald, 2012.
- IBGE. Brasil em Síntese. **IBGE**, 2017. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/florianopolis/panorama>>. Acesso em: 19 jul. 2019.
- _____.IBGE - Cidades. **IBGE**, 2010. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/florianopolis/pesquisa/37/30255>>. Acesso em: 19 jul, 2019.
- _____. CEMPRES - Cadastro Central de Empresas. **SIDRA**, 2017. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/cempre/quadros/brasil/2017>>. Acesso em: 20 jul. 2019.
- _____. Cadastro Central de Empresas. **SIDRA**, 2019. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 18 jul. 2019.
- _____. CONCLA - Comissão Nacional de Classificação. **IBGE**, 2019. Disponível em: <<https://cnae.ibge.gov.br/classificacoes/por-tema/atividades-economicas/subclasses-da-cnae-2-2.html>>. Acesso em: 20 jul. 2019.
- IMAGEM DA ILHA. Blog. **Imagem da Ilha**, 2016. Disponível em: <<http://www.imagemdailha.com.br/blog/centro-de-inovacao-e-ensaios-pre-clinicos-e-inaugurado-com-presenca-do-ministro-da-ciencia-tecnologia-inovacoes-e-comunicacoes.html>>. Acesso em: 08 jul. 2019.
- INSEED INVESTIMENTOS. Quem somos - História. **INSEED INVESTIMENTOS**. Disponível em: <<https://www.inseed.com.br/quem-somos/historia/>>. Acesso em: 24 jun. 2019.

- ISENBERG, D. J. How to Start an Entrepreneurial Revolution. **Harvard Business Review**, jun. 2010.
- IZIDORO, N. Notícias UFSC. **UFSC**, 2010. Disponível em: <<https://noticias.ufsc.br/2010/06/ufsc-constroi-centro-avancado-de-petroleo-gas-e-energia-no-sapiens-parque-2/>>. Acesso em: 28 jun. 2019.
- JACKSON, D. J. **What is an Innovation Ecosystem?** National Science Foundation. Arlington. 2011.
- JACOBIDES, M. G.; CENNAMO, C.; GAWER, A. Towards a theory of ecosystems. **Strategic Management Journal**, Junho 2018. 2255-2276.
- KASTELLE, T.; STEEN, J. Networks of Innovation. In: DODGSON, M.; GANN, D. M.; PHILLIPS, N. **The Oxford Handbook of Innovation Management**. [S.I.]: Oxford University Press, 2014.
- KOJIKOVSKI, G. EXAME HOJE, NEGÓCIOS. **Exame**, 2017. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/negocios/florianopolis-vive-boom-no-setor-de-tecnologia/>>. Acesso em: 14 set. 2018.
- LABMETRO - UFSC. História. **LabMetro**, 2015. Disponível em: <<http://www.labmetro.ufsc.br/>>. Acesso em: 20 maio 2019.
- LANGLEY, A. Strategies for Theorizing from Process Data. **Academy of Management Review**, 1999. 691-710.
- _____.; ABDALLAH, C. Templates and Turns in Qualitative Studies of Strategy and Management. In: BERGH, D. D.; KETCHEN, D. J. **Building Methodological Bridges (Research Methodology in Strategy and Management, Volume 6)**. [S.I.]: Emerald Group Publishing Limited, 2011. p. 201-235.
- _____.; TSOUKAS, H. Introducing "Perspectives on Process Organization Studies". In: LANGLEY, A; TSOUKAS, H **The Sage Handbook Organization Studies**: Sage, 2017.
- LUNDEVALL, B.-A. **National Systems of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning**. Londres: Pinter Publishers, 1992.
- MATOS, G. P. D.; VEIGA, M.; TEIXEIRA, C. O papel dos atores no ecossistema de inovação do Sapiens Parque. **II Congresso Internacional de Desempenho do Setor Público**, Florianópolis, Agosto 2018.
- MENEGAZZO, C. **PARQUES TECNOLÓGICOS - SUSTENTABILIDADE ECONÔMICO FINANCEIRA: UM ESTUDO DE CASO NO SAPIENS PARQUE**. UFSC. Florianópolis. 2018.

MEZZAROBA, M. P.; DEPINÉ, Á. Parceria entre Prefeitura de Florianópolis e ACATE visa potencializar o ecossistema de inovação na cidade. **VIA Revista**, Florianópolis, p. 26, Dezembro 2018.

MOORE, J. F. Predators and Prey: A New Ecology of Competition. **Harvard Business Review**, Maio-Junho 1993.

MULAS, V.; MINGES, M.; APPLEBAUM, H. R. **Boosting tech innovation ecosystems in cities: a framework for growth and sustainability of urban tech innovation ecosystems**. World Bank. [S.l.]. 2015.

NACIONALVOX. Novos editais preveem investimentos de R\$ 14 milhões no Sapiens Parque. **De olho na ilha**, Florianópolis, 2011. Disponível em: <https://www.deolhonailha.com.br/florianopolis/noticias/_novos_editais_preveem_investimentos_de_r_14_milhoes_no_sapiens_parque.html>. Acesso em: 06 jul. 2018.

NECKEL, R.; KÜCHLER, A. D. C. **UFSC 50 anos - Trajetórias e Desafios**. Florianópolis: UFSC, 2010.

NELSON, R. R. **National Innovation Systems: A Comparative Analysis**. [S.l.]: Oxford University Press, 1993.

OCDE. **The Knowledge-based Economy**. OCDE. Paris. 1996.

OH, D.-S. et al. Innovationecosystems:Acriticalexamination. **Technovation**, 2016.

OPINNO. **Leading Global Ecosystem Report**. Opinno. [S.l.]. 2013.

PACHECO, J. A.; NETO, M. R. **OBSERVATÓRIO ACATE: PANORAMA DO SETOR DE TECNOLOGIA DE SANTA**. ACATE. Florianópolis, p. 124. 2018.

PASSEIO PRIMAVERA. Blog. **Passeio Primavera**, 2015. Disponível em: <passeioprimavera.com.br/blog/acate-inaugura-nova-sede-em-centro-de-referencia-para-inovacao-em-santa-catarina>. Acesso em: 01 jul. 2019.

_____. Sobre nós. **Passeio Primavera**, 2019. Disponível em: <<http://passeioprimavera.com.br/passeio-primavera>>. Acesso em: 07 jul. 2019.

PMF. Cidade Inovadora. **Prefeitura de Florianópolis**, 2010. Disponível em: <<http://www.pmf.sc.gov.br/entidades/turismo/index.php?cms=video+capital+da+inovacao&menu=10&submenuid=1733>>. Acesso em: 06 jul. 2019.

_____. **DECRETO Nº 17.097**. PMF. Florianópolis. 2017.

_____. Home. **Rede de Inovação Florianópolis**, 2018. Disponível em: <<https://redeinovacao.floripa.br/>>. Acesso em: 25 jul. 2019.

_____; SECRETARIA ESTADUAL DA TECNOLOGIA, ENERGIA E MEIO-AMBIENTE. **Tecnópolis**. Florianópolis. 1991.

QUINTANE, E. et al. Innovation as a knowledge-based outcome. **Journal of Knowledge Management**, v. 15, 2011.

RANTAKARI, A.; VAARA, E. Narratives and Processuality. In: LANGLEY, A.; TSOUKAS, H. **The SAGE Handbook of Process Organization Studies**. [S.l.]: Sage Publications, 2017. p. 518-548.

RITALA, P.; ALMPANOPOULOU, A. In defense of "eco" in innovation ecosystem. **Technovation**, Fevereiro 2017. 39-42.

_____.; GUSTAFSSON, R. Q&A. Innovation and Entrepreneurial Ecosystem Research: Where Are We Now and How Do We Move Forward? **Technology Innovation Management Review**, v. 8, n. 7, Julho 2018.

RODRIGUES, F. Notícias. **SC Inova**, 2017. Disponível em: <<https://scinova.com.br/modelo-inedito-de-financiamento-para-inovacao-ajuda-empresas-de-ti-se-instalarem-em-parques-tecnologicos/>>. Acesso em: 07 jul. 2019.

_____. SC Inova. **SC Inova**, 2019. Disponível em: <<https://scinova.com.br/entidades-de-sc-lancam-nos-eua-o-floripa-conecta-festival-de-inovacao-e-economia-criativa/>>. Acesso em: 21 jul. 2019.

_____. **LinkedIn Pulse**, 2017. Disponível em: <<https://www.linkedin.com/pulse/e-2017-come%C3%A7a-fren%C3%A9tico-ambiente-de-inova%C3%A7%C3%A3o-em-sc-fabr%C3%ADcio/>>. Acesso em: 09 jul. 2019.

SAPIENS PARQUE. Sapiens Parque comemora 15 anos. **Floripamanha**, 2017. Disponível em: <floripamanha.org/2017/12/sapiens-parque-comemora-15-anos/>. Acesso em: 18 jun. 2019.

_____. **Planejamento Sapiens Parque**. Sapiens Parque. Florianópolis. 2018.

SC INOVA. Notícias. **SC Inova**, 2017. Disponível em: <<https://scinova.com.br/via-une-inovacao-e-empendedorismo-para-romper-barreiras/>>. Acesso em: 07 jul. 2019.

_____. Notícias. **SC Inova**, 2017. Disponível em: <<https://scinova.com.br/como-rede-de-investidores-anjo-em-um-ano-se-consolidou-em-sc/>>. Acesso em: 08 jul. 2019.

_____. Negócios. **SC Inova**, 2019. Disponível em: <<https://scinova.com.br/evolucao-do-darwin-starter-expansao-para-virar-protagonista-no-mercado-de-sp/>>. Acesso em: 17 jul. 2019.

SCARINGELLA, L.; RADZIWON, A. Innovation, entrepreneurial, knowledge, and business ecosystems: Old wine in new bottles? **Technological Forecasting & Social Change**, 2017.

SCHUMPETER, J. A. **The theory of economic development**. New Jersey: Transaction Publishers, 1983.

SEBRAE-SC. Programa de Capacitação Startup SC. **SEBRAE SC**. Disponível em: <<https://www.startupsc.com.br/programa-de-capacitacao-startup-sc/>>. Acesso em: 06 jul. 2019.

SNOW, C. C.; HÅKONSSON, D. D.; OBEL, B. A Smart City is a Collaborative Community. **California Management Review**, v. 59(1), p. 92-108, 2016.

STALLBAUM, I. Stemmer, o fincador de estacas. In: XAVIER, M. **Polo Tecnológico de Florianópolis: Origem e Desenvolvimento**. Florianópolis: Insular, 2010. p. 59 - 60.

UFSC. História - EMC. **EMC - UFSC**, 2017. Disponível em: <emc.ufsc.br/portal/departamento/historia/>. Acesso em: 20 maio 2019.

_____. Notícias. **UFSC**, 2018. Disponível em: <<https://noticias.ufsc.br/2018/09/ufsc-comemora-21-anos-de-geracao-de-energia-eletrica-a-partir-do-sol/>>. Acesso em: 08 jul. 2019.

VIA ESTAÇÃO CONHECIMENTO. Agenda. **VIA**, 2017. Disponível em: <<http://via.ufsc.br/evento/i-encontro-do-ecossistema-catarinense-de-inovacao-pacto-pela-inovacao/>>. Acesso em: 08 jul. 2019.

_____. Blog. **VIA**, 2017. Disponível em: <<http://via.ufsc.br/sapiens-parque-e-via-estacao-conhecimento-iniciam-projeto-open-sapiens/>>. Acesso em: 08 jul. 2019.

WORLD BANK. The World Bank Open Data. **World Bank Open Data**, 23 julho 2018. Disponível em: <<https://data.worldbank.org/>>.

XAVIER, M. **20 anos do Polo Tecnológico da Grande Florianópolis**. Florianópolis. 2005.

_____. **Polo Tecnológico de Florianópolis: Origem e Desenvolvimento**. Florianópolis: Insular, 2010.

YIGITCANLAR, T. Editorial: Smart city, knowledge city, sustainable city – the brand soup of contemporary cities. **International Journal of Knowledge-Based Development**, v. 9, p. 1-5, 2018.

YIN, R. K. **Estudo de Caso - Planejamento e Métodos**. 2°. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.