

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
ESCOLA DE NEGÓCIOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO**

ALINE FERNANDA MESSIAS DA SILVA

**CAPITAL SOCIAL E ESTRATÉGIAS DE INOVAÇÃO NA GESTÃO DE PARQUES
TECNOLÓGICOS: O CASO SAPIENS PARQUE**

CURITIBA/PR

2017

ALINE FERNANDA MESSIAS DA SILVA

**CAPITAL SOCIAL E ESTRATÉGIAS DE INOVAÇÃO NA GESTÃO DE PARQUES
TECNOLÓGICOS: O CASO SAPIENS PARQUE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Pontifícia Universidade Católica do Paraná como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Otávio Mussi Augusto

CURITIBA/PR

2017

Dados da Catalogação na Publicação
Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBVUCPR
Biblioteca Central

S586c
2017

Silva, Aline Fernanda Messias da
Capital social e estratégias de inovação na gestão de parques tecnológicos :
o caso Sapiens Parque / Aline Fernanda Messias da Silva ; orientador: Paulo
Otávio Mussi Augusto. – 2017.
148 f. : il. ; 30 cm

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná,
Curitiba, 2017
Bibliografia: f. 132-143

1. Pólos de pesquisa – Administração. 2. Inovações tecnológicas. 3. Capital
social. I. Augusto, Paulo Otávio Mussi. II. Pontifícia Universidade Católica do
Paraná. Programa de Pós-Graduação em Administração. III. Título.

CDD 20 ed. – 658.87

TERMO DE APROVAÇÃO

CAPITAL SOCIAL E ESTRATÉGIAS DE INOVAÇÃO NA GESTÃO DE PARQUES TECNOLÓGICOS: O CASO SAPIENS PARQUE

Por

ALINE FERNANDA MESSIAS DA SILVA

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Administração, área de concentração em Administração Estratégica, da Escola de Negócios da Pontifícia Universidade Católica do Paraná.



Prof.ª Dr.ª Angela Cristiane Santos Póvoa
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Administração



Prof. Dr. Paulo Otávio Mussi Augusto
Orientador



Prof. Dr. Cristiano de Oliveira Maciel
Examinador



Prof. Dr. Maurício Reinert do Nascimento
Examinador

À minha mãe, Francisca Messias da Silva, por seu amor incondicional e dedicação para minha formação pessoal e profissional.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, à minha família, meus pais e meu irmão, por acreditarem em mim e me apoiarem em todas as minhas escolhas. Da mesma forma, agradeço ao meu esposo Carlos Felipe, pelo amor, incentivo e companhia constante.

Ao meu orientador Prof. Paulo Otávio Mussi Augusto, por me aceitar como sua orientanda já na etapa final do mestrado e contribuir com importantes direcionamentos que permitiram o aprimoramento e a conclusão deste trabalho.

À minha orientadora Prof^a Valeria Silva da Fonseca, pela confiança, amizade e dedicação. Seus ensinamentos foram fundamentais para que chegasse até aqui.

Ao Prof. Sandro A. Gonçalves, por compartilhar seu vasto conhecimento e oferecer grande ajuda durante a etapa de elaboração do projeto de pesquisa.

A todos os professores do PPAD/PUCPR pelo exemplo diário de dedicação, profissionalismo e por contribuírem enormemente para o meu aprendizado.

Meu agradecimento especial aos professores Heitor Takashi Kato e Wesley Vieira da Silva, pela disponibilidade e apoio em diversos momentos.

Ao Prof. Cristiano de Oliveira Maciel, pelos ensinamentos e suporte para a realização da análise de redes deste trabalho.

Aos professores membros da banca de defesa do projeto de dissertação, Edson R. Guarido Filho e June Allison Westarb Cruz, e aos membros da banca de defesa da dissertação, Cristiano Oliveira Maciel e Maurício Reinert, por aceitarem o convite e pelas relevantes contribuições.

A todos os colegas que eu tive a oportunidade de conhecer e conviver na PUCPR, os quais tornaram mais leve a caminhada.

À Dayanne Marciane Gonçalves, pela amizade, momentos compartilhados, apoio durante toda a jornada e contribuições essenciais para este trabalho.

À Zélia Breithaupt Janssen, pela amizade, parceria e grande ajuda para o primeiro contato com o Sapiens Parque.

Aos profissionais do Sapiens Parque que viabilizaram a realização desta pesquisa. Em especial, agradeço ao Prof. Antônio Diomário de Queiroz, pela receptividade e ricas contribuições.

À CAPES, pelo apoio financeiro para realização deste curso.

E a todos que de alguma forma contribuíram para este processo de construção do conhecimento, expresso a minha sincera gratidão.

RESUMO

No presente estudo analisou-se a influência do capital social na formação de estratégias de inovação no âmbito da gestão de parques tecnológicos. A pesquisa justifica-se, em especial, pela relevância do estudo sobre parques tecnológicos, os quais são considerados instrumentos importantes na promoção de cooperação, avanços tecnológicos, inovação e desenvolvimento local. Optou-se pela realização de um estudo de caso único, adotando-se como objeto de investigação o Sapiens Parque, que é um parque tecnológico localizado na cidade de Florianópolis, Santa Catarina, em função das características do empreendimento e sua relevância no desenvolvimento local, estadual e nacional. Para análise do capital social utilizou como base o quadro proposto por Nahapiet e Goshal (1998), os quais classificam o capital social em três dimensões: a) estrutural, representada aqui pela configuração da rede de fluxo de informações em função da presença de buracos estruturais; b) relacional, que se refere a elementos como confiança, normas compartilhadas, obrigações mútuas e identificação, e c) cognitiva, investigada a partir da identificação de narrativas compartilhadas entre os atores da rede. Para análise das estratégias de inovação, considerou-se a classificação de March (1991), que indica dois tipos principais: *exploitation* e *exploration*. Enquanto a primeira diz respeito às ações incrementais a partir de práticas ou conhecimentos já existentes, a segunda refere-se à implementação de novas práticas e conhecimentos organizacionais. Este estudo de caso de natureza qualitativa com avaliação longitudinal, considerando o período de 2001 a 2016, empregou análise de conteúdo auxiliada pelo software Atlas.ti versão 7.5.4 para analisar os dados obtidos por meio de entrevistas e busca documental. Aplicou-se ainda análise de redes sociais para verificação da dimensão estrutural do capital social com o apoio do software Ucinet versão 6.622. A análise dos dados indica que o parque tecnológico investigado é um empreendimento projetado para ser um parque de inovação e sustentabilidade contemplando três eixos principais: tecnologia, turismo e serviços especializados. O projeto foi oficializado em 2001, já possui algumas unidades em operação, mas ainda está em fase de implantação. A conclusão primordial do estudo é que o capital social na rede analisada, em suas três dimensões, influenciou a concepção inicial e a sobrevivência do conceito inovador ao longo do tempo. Os laços sociais desenvolvidos entre as entidades de classes, universidades, setor público e privado envolvidos na gestão do parque tecnológico facilitaram tanto a formação de estratégias *exploration* como *exploitation*. Identificou-se que a gestão do Sapiens Parque adotou estratégias com orientação *exploration* durante a etapa de concepção do conceito do empreendimento, que foi estimulada principalmente pelo desejo em construir algo novo. Ao longo do tempo, as ações que visaram à busca por novas parcerias e projetos de pesquisa por meio da interação entre os atores da tríplice-hélice também foram classificadas como uma orientação *exploration*. Por outro lado, as etapas de formalização e implantação se caracterizam essencialmente por processos que envolvem refinamento, eficiência e estabilidade, ou seja, são orientadas por estratégias de inovação *exploitation*. O capital social que teve origem no contexto cultural local foi transferido para a gestão do parque tecnológico e intensificado por meio das interações da rede.

Palavras-chave: Capital social. Parques tecnológicos. Estratégias de inovação. *Exploration*. *Exploitation*.

ABSTRACT

The present study analyzed the influence of social capital in the formation of innovation strategies in technological parks management context. The research is justified specially by the relevance of the study on technological parks, which are considered important instruments for promoting cooperation, technological advancements, innovation and local development. It was decided to carry out a single case study adopting the Sapiens Park, which is a technology park located in the city of Florianopolis, Santa Catarina, as the object of the research, due to the characteristics of the project and its relevance in local, state and national development. The social capital was analyzed through the framework proposed by Nahapiet and Goshal (1998) who classify the social capital in three dimensions: a) structural, represented here by the configuration of the information flow network according to the presence of structural holes; B) relational, that refers to elements such as trust, shared principles, mutual obligations and identification, and c) cognitive, investigated from the identification of shared narratives among the network actors. In order to analyze the innovation strategies, the classification of March (1991), which indicates two main types: exploration and exploitation, was considered. While exploration is related to the implementation of new organizational practices and knowledge, the second is concerned to the incremental actions from existing practices or knowledge. The present case study of qualitative nature with longitudinal evaluation, carried out from 2001 to 2016, has used content examination assisted by Atlas.ti software version 7.5.4 to analyze the data obtained through interviews and documentary search. It has also been applied social network analysis to verify the structural dimension of the social capital with the support of Ucinet software version 6.622. Data analysis indicates that the Sapiens Park has been designed to be a park of innovation and sustainability that includes three main axes: technology, tourism and specialized services. The project was formalized in 2001 and already has some units in operation, but it is still in the implementation phase. The primary conclusion of the study is that the social capital in the analyzed network has influenced the initial conception and the survival of the innovative concept over time, in its three dimensions. The social ties developed among the class entities, universities, public and private sector involved in the management of the technology park have facilitated both formation of exploration and exploitation strategies. It was identified that the management of Sapiens Park used strategies with exploration orientation during the conception stage of the enterprise idea, stimulated mainly by the desire to build something new. Over time, the actions that aimed the seeking for new partnerships and research projects through the interaction of the triple-helix were also classified as an exploration guidance. On the other hand, the stages of formalization and implantation are essentially characterized by processes that involved refinement, efficiency and stability, that is, they are guided by innovation exploitation strategies. The social capital that originated in the local cultural context was transferred to the management of the technological park and has been intensified through the network interactions.

Key-words: Social Capital. Technology parks. Innovation strategies. Exploration. Exploitation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Categorias analíticas da pesquisa proposta	49
Figura 2 - Evolução das principais ações direcionadas à inovação em Florianópolis..	61
Figura 3 - Rota da Inovação em Florianópolis.....	65
Figura 4 - Masterplan Sapiens Parque.....	67
Figura 5 - Unidades já construídas no Sapiens Parque	69
Figura 6 - Projeção da construção de todas as unidades do Sapiens Parque	70
Figura 7 - Rede de fluxo de informação evidenciando buracos estruturais.....	74
Figura 8 - Rede de fluxo de informação evidenciando buracos estruturais e setor ...	77
Figura 9 - Rede de fluxo de informação evidenciando buracos estruturais e investimentos	79
Figura 10 - Rede de fluxo de informação evidenciando buracos estruturais e tipo de empresa (pública, privada, mista)	81
Figura 11 - Rede de fluxo de informação evidenciando buracos estruturais e universidades	83
Figura 12 - Rede de fluxo de informação evidenciando buracos estruturais e captação de recursos (status).....	84
Figura 13 - Rede de fluxo de informação evidenciando buracos estruturais e alcance de objetivos (status)	85
Figura 14 - Rede de fluxo de informação evidenciando buracos estruturais e envolvimento na criação do parque.....	86
Figura 15 - Representação gráfica da Dimensão Relacional do Capital Social	88
Figura 16 - Representação gráfica da Dimensão Cognitiva do Capital Social.....	101
Figura 17 - Representação gráfica da Categoria “Estratégias de Inovação”	106
Figura 18 - Modelo conceitual do Sapiens Parque.....	108
Figura 19 - Organograma da Gestão Sapiens Parque	117
Quadro 1 – Diferentes definições de inovação.....	31
Quadro 2 – Atores que integram os Conselhos Consultivos do Sapiens Parque.....	115

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABIH	Associação Brasileira da Indústria de Hotéis – Santa Catarina
ACATE	Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia
ACIF	Associação Comercial e Industrial de Florianópolis
ACIF NORTE	Associação Comercial e Industrial – Norte da Ilha
AGESAN	Agência Estadual de Águas
ANPROTEC	Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores
BADESC	Banco de Desenvolvimento de SC
BB	Banco do Brasil
BNDS	Banco Nacional do Desenvolvimento
BRDE	Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul
CAIXA	Caixa Econômica Federal
CDT/UnB	Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Universidade de Brasília
CERTI	Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras
CETIC	Conselho das Entidades de Tecnologia da Informação de Santa Catarina
CeTREIN	Centro de treinamento
CII	Condomínio Industrial de Informática
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CODESC	Companhia de Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina
CONCITI	Conselho Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação
CONSEG	Conselho de Segurança do Norte da Ilha
CONVENTION	Convention Bureau de Florianópolis
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura de Santa Catarina
CRF	Centro de Referência em Farmacologia
EPAGRI	Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina
FAPESC	Fundação de Apoio à Pesquisa de Santa Catarina
FATMA	FATMA – Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina
FIESC	Federação das Indústria do Estado de Santa Catarina

FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FLORAM	Fundação Municipal do Meio Ambiente
FLORIPA AMANHÃ	Associação Floripa Amanhã
IASP	<i>International Association of Science Parks</i>
ICMBIO	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
Icom	Instituto Comunitário Grande Florianópolis
ICTIs	Organizações de Ciência, Tecnologia e Inovação
IFSC	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de SC
IFSC	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de SC
IGK	Instituto Guga Kuerten
ILP	Industrial Liason Program
InovaLAB	Centro de Inovação do Sapiens Parque
INPETRO	Instituto do Petróleo, Gás e Energia
ISS	Imposto Sobre Serviços
LAGEC	Laboratório de Gestão de Emergências e Crises
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MIT	Massachusetts Institute of Technology
PCCT&I	Política Catarinense de Ciência, Tecnologia e Inovação
PMF	Prefeitura Municipal de Florianópolis
PNI	Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e aos Parques Tecnológicos
RBS	Grupo RBS
RECEPT	Rede das Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores de Santa Catarina
RECORD	Grupo Record
SANTACINE	Sindicato da Indústria de Audiovisual de Santa Catarina
SC PAR	SC Participações e Parcerias S.A
SEBRAE/ SC	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Estado de Santa Catarina
SED	Secretaria de Estado da Educação de Santa Catarina

SENAI SC	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial de Santa Catarina
SESI SC	Serviço Social da Indústria de Santa Catarina
SINDUSCON	Sindicato da Construção Civil de Florianópolis
SME	Secretaria Municipal de Educação de Florianópolis
SPE	Sociedade de Propósitos Específicos
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
TV BV	Grupo Barriga Verde
UDESC	Universidade do Estado de Santa Catarina
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNISUL	Universidade do Sul de Santa Catarina
UNISUL	Universidade do Sul do Estado de SC
UNIVALI	Universidade do Vale do Itajaí

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
1.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA E DO PROBLEMA DE PESQUISA.....	14
1.2 OBJETIVO GERAL.....	16
1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
1.4 JUSTIFICATIVA TEÓRICA E PRÁTICA.....	17
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-EMPÍRICA.....	20
2.2 CAPITAL SOCIAL.....	20
2.3 ESTRATÉGIAS DE INOVAÇÃO.....	30
2.4 ESTRATÉGIAS DE INOVAÇÃO E CAPITAL SOCIAL.....	34
2.4 PARQUES TECNOLÓGICOS.....	38
3 METODOLOGIA.....	48
3.1 ESPECIFICAÇÃO DO PROBLEMA.....	48
3.1.1 Perguntas de pesquisa.....	48
3.1.2 Definição constitutiva e operacional das categorias analíticas.....	48
3.1.3 Definição constitutiva de termos importantes.....	52
3.2 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA.....	52
3.2.1 Delineamento da pesquisa.....	52
3.2.2 População e amostra.....	53
3.2.3 Coleta de dados.....	54
3.2.4 Tratamento e análise dos dados.....	55
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	57
4.1 CONTEXTO HISTÓRICO-CULTURAL.....	57
4.1.1 Parques Tecnológicos no Brasil.....	57
4.1.2 Contexto histórico de Florianópolis e sua vocação.....	59
4.1.3 Contexto histórico do Sapiens Parque.....	65
4.2 CAPITAL SOCIAL.....	71
4.2.1 Dimensão estrutural do capital social.....	71
4.2.2 Dimensão relacional do capital social.....	87
4.2.3 Dimensão cognitiva do capital social.....	101
4.3 ESTRATÉGIAS DE INOVAÇÃO.....	104
4.3.1 Estratégias de inovação <i>exploration</i>.....	104

4.3.2 Estratégias de inovação <i>exploitation</i>.....	114
4.4 CAPITAL SOCIAL E ESTRATÉGIAS DE INOVAÇÃO.....	119
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	124
REFERÊNCIAS.....	131
APÊNDICE 1 – ROTEIRO DE ENTREVISTA.....	143
APÊNDICE 2 – MEDIDAS DE BURACOS ESTRUTURAIS.....	146

1 INTRODUÇÃO

A introdução apresenta os aspectos principais da pesquisa e está estruturada em três tópicos: apresentação do tema e problema de pesquisa; a definição dos objetivos geral e específicos; e os motivos que justificam a realização desta pesquisa.

1.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA E DO PROBLEMA DE PESQUISA

Ambientes altamente competitivos exigem que as organizações incluam estratégias com foco em inovação, as quais facilitam o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou modelos de negócios. A literatura da área classifica as estratégias de inovação em dois tipos principais: estratégia *exploration* e *exploitation*. Enquanto a primeira tem um objetivo principal de implementar novas práticas e conhecimentos, a segunda refere-se às ações incrementais a partir de práticas ou conhecimentos já existentes na organização. A escolha ou orientação para determinada estratégia de inovação é influenciada por diversos elementos, tais como recursos disponíveis e características do ambiente local (MARCH, 1991; LAVIE; STETTNER; TUSHMAN, 2010).

Quando a base de conhecimento de um setor é caracterizada por um alto nível de complexidade e por uma dispersa fonte de conhecimentos especializados, o *locus* da inovação será mais centrado em redes de aprendizagem do que em organizações individuais. Nesse sentido, as estratégias de inovação não derivam de eventos isolados, mas são resultados de interações e trocas de conhecimento envolvendo uma diversidade de atores em situações de interdependência. Em outras palavras, a formação de estratégias de inovação é considerada um processo que demanda cooperação interorganizacional (POWELL; KOPUT; SMITH-DOERR, 1996; LANDRY; AMARA; LAMARI, 2002; ZHENG, 2010).

A cooperação interorganizacional ocorre a partir de diversas formas de relacionamentos ou redes, tais como alianças estratégicas, *joint ventures*, arranjos produtivos locais, consórcios e parques tecnológicos. Powell (1989) diferencia os sistemas de troca em mercados, hierarquias e redes. Em relações de mercado, as trocas acontecem amparadas pelo poder legal e a confiança não é necessária, pois os mercados são um mecanismo de controle natural e transmitem racionalidade às

ações interorganizacionais. Já nas redes, as trocas implicam em transações duradouras e as sanções geralmente são normativas e não jurídicas, “ao invés de um ambiente competitivo há uma partilha de riscos e recursos e acúmulo de informações.” (POWELL, 1989, p. 312).

Esses novos empreendimentos assumem uma forma de relações e colaboração interorganizacionais para facilitar, por exemplo, a pesquisa e o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos. Nas palavras de Powell (1989, p. 323), “a redução da incerteza, acesso rápido das informações, confiabilidade e capacidade de reposta estão entre as preocupações fundamentais que motivam os participantes em suas trocas de redes.”.

Tal fato tem chamado a atenção para o impacto do capital social desenvolvido nas relações interorganizacionais, que abrange tanto a rede como os ativos que podem ser acessados pelos seus integrantes. É, portanto, um conjunto de ativos intangíveis, os quais são desenvolvidos em função das relações interpessoais presentes nas organizações (NAHAPIET; GOSHAL, 1998). Diversos estudos sugerem que o capital social é um componente importante da estratégia organizacional por facilitar trocas de informações, compartilhamento de recursos, transferência de conhecimento, inovação e acesso a capital econômico, como, por exemplo, financiamentos em longo prazo (FLORIN; LUBATKIN; SCHULZE, 2003; HITE, 2005; DU; GUARIGLIA; NEWMAN, 2015).

No entanto, uma revisão da literatura nacional e internacional revela que em função da predominância de perspectivas econômicas na análise do capital social organizacional, ainda é pouco explorado qualitativamente o seu efeito na formação de estratégias de inovação das organizações.

Para aprofundar o conhecimento sobre o tema, adotou-se como objeto de estudo o Sapiens Parque, que é um parque tecnológico localizado na cidade de Florianópolis, Santa Catarina, tendo em vista a sua relevância no desenvolvimento local, estadual e nacional.

Um parque tecnológico representa uma forma de parceria público-privada entre empresas, universidades, centros de pesquisa e incubadoras. Ele é projetado para disponibilizar estrutura física e prestação de serviços às empresas tecnológicas instaladas, com a intenção de promovê-las, aumentar as suas chances de sucesso e oferecer à sociedade os benefícios gerados (ANPROTEC, 2015). Um parque

tecnológico congrega tanto a indústria do conhecimento, como desenvolve tecnologia, inovação e o setor industrial, ao ser preparado para produzir novos produtos e/ou serviços (LINK; SCOTT, 2007).

Nesses termos, os parques tecnológicos facilitam o acesso das organizações a elementos-chave para o seu funcionamento, quais sejam, pesquisa e desenvolvimento, capital humano, inovação, capital tecnológico e capital social. Esses fatores estão relacionados à capacidade de adaptação a mudanças no ambiente, de natureza tecnológica, econômica, cultural ou social. Portanto, os parques tecnológicos têm surgido em novos ambientes, que apregoam e facilitam a interação entre universidade, indústria e governo (ETZKOWITZ, 2010; JIMENEZ-MORENO et al., 2013).

Autores como Link e Scott (2007) destacam que, apesar da variedade de estudos já realizados em parques tecnológicos, poucos se concentram na verificação da estratégia na gestão destes arranjos e das demais características organizacionais que podem refletir a sua dinâmica e diversidade.

Diante do exposto, realizou-se uma investigação para responder o seguinte problema de pesquisa:

Qual é a influência do capital social na formação de estratégias de inovação do Sapiens Parque no período de 2001 a 2016?

1.2 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral do estudo proposto é verificar a influência do capital social na formação de estratégias de inovação do Sapiens Parque no período de 2001 a 2016.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos do estudo são os que seguem:

- a) descrever as características do contexto histórico-cultural no qual o Sapiens Parque foi criado;
- d) identificar o capital social desenvolvido entre as instituições relevantes identificadas no Sapiens Parque no período de 2001 a 2016;

- e) descrever as estratégias de inovação formadas no Sapiens Parque no período de 2001 a 2016;
- f) verificar a influência do capital social na formação das estratégias de inovação do Sapiens Parque no período de 2001 a 2016.

1.4 JUSTIFICATIVA TEÓRICA E PRÁTICA

Os parques tecnológicos são arranjos que surgem e se desenvolvem a partir de uma rede interorganizacional e são vistos como instrumentos importantes na promoção de cooperação, avanços tecnológicos, inovação e desenvolvimento local. É dentro dessa lógica que uma série de propostas, programas, e mecanismos têm sido discutidos e planejados, tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento. Esse contexto motiva organizações de diferentes portes, nacionais e multinacionais, a se interessarem cada vez mais em buscar parcerias com os parques tecnológicos, o que destaca a relevância desse tipo de organização (ANPROTEC, 2012; VEDOVELLO, 2000).

O site da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO (2016) indica que mundialmente há aproximadamente 400 parques tecnológicos em funcionamento. No topo da lista estão os Estados Unidos, que contam com aproximadamente 150 parques; o Japão vem em seguida com 111 parques tecnológicos. No Brasil, um estudo publicado em 2014 pelo MCTI e pelo Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Universidade de Brasília (CDT/UnB) identificou, em 2000, somente 10 propostas de criação de parques tecnológicos; em 2007 havia 74 empreendimentos, e em 2013, 94 parques científicos e tecnológicos estavam ativos no Brasil, em diferentes estágios de desenvolvimento: projeto (40,4%), implantação (29,8%) e operação (29,8%). Do ponto de vista socioeconômico, o número de empregos nos parques tecnológicos brasileiros totalizava 32.237, sendo 1.797 nos institutos de pesquisa, 531 na gestão dos parques e 29.909 nas empresas neles instaladas (MCTI, 2014).

Essa realidade tem estimulado o interesse dos pesquisadores na investigação de características, processos e interações existentes em parques tecnológicos.

Destarte, a realização da presente pesquisa justifica-se teoricamente, a partir de várias considerações.

Na literatura nacional e internacional observa-se que a maioria dos estudos sobre parques tecnológicos focaliza a análise de fenômenos organizacionais com base em fundamentos econômicos.

A literatura da área, por meio de autores como Radosevic e Myrzakhmet (2009), indica que há um *gap* entre o otimismo das políticas que defendem os parques tecnológicos e o seu real desempenho em relação à promoção de inovação. Tal realidade é comum especialmente em países emergentes que simplesmente adotam a estratégia de “imitar” modelos internacionais bem-sucedidos, ao contrário de considerar seu contexto local e responder com estratégias diferenciadas.

Os resultados obtidos a partir de uma busca em duas importantes bases de dados científicas (Scopus e Web of Science) estão de acordo com o posicionamento de Link e Scott (2007), os quais observam que, apesar da diversidade de estudos realizados em parques tecnológicos, a maioria busca medir o desempenho com uso de metodologias quantitativas, e que poucos estudos se concentram em entender sua dinâmica, estratégia, características e elementos que possam refletir na sua heterogeneidade.

Nesse sentido, a relação entre capital social e formação de estratégias de inovação na gestão de um parque tecnológico leva à possibilidade de verificação se os vínculos formados ao longo do tempo entre os atores sociais relevantes da rede representam, sob certas circunstâncias, uma fonte de heterogeneidade dos parques tecnológicos.

Portanto, acredita-se que a realização de um estudo à luz do conceito de capital social, com destaque para a verificação da estratégia de inovação enquanto um dos seus elementos consequentes, contribui para o seu melhor entendimento.

Ainda, apesar do interesse acadêmico, do crescente número de estudos produzidos nas últimas décadas e do consequente avanço obtido sobre redes e relacionamentos interorganizacionais, privilegia-se a mensuração de aspectos estruturais do capital social sob um ponto de vista quantitativo, além da sua relação com desempenho organizacional. Nesse sentido, esta pesquisa, ao ser realizada sob

uma perspectiva sociológica, permite destacar dimensões tanto estruturais como relacionais e cognitivas das características do capital social, bem como a sua evolução ao longo do tempo.

Além disso, apesar dos diversos estudos identificados na literatura, observou-se uma carência de pesquisas que investiguem a influência do capital social na formação de estratégias de inovação na gestão de um parque tecnológico, o qual é planejado essencialmente para a promoção de inovação. Em função, portanto, especialmente da escassez de estudos sobre gestão de parques tecnológicos que relacionam o capital social e inovação, justifica-se a presente pesquisa.

De forma especial, torna-se interessante adotar o Sapiens Parque como objetivo de investigação, considerando suas particularidades ao compará-lo com outros parques tecnológicos nacionais. O Sapiens Parque é um empreendimento idealizado no início dos anos 2000 para promover inovação e desenvolvimento de diferentes setores econômicos que se tornaram vocações da cidade de Florianópolis como o turismo, a tecnologia e serviços especializados. Além disso, o seu modelo conceitual contempla os pilares de sustentabilidade e meio ambiente. O empreendimento, que ainda está em fase de implantação, possui uma área total de 4,5 milhões de m² e configurou-se juridicamente como uma sociedade anônima de capital fechado, constituída por acionistas públicos e privados. Sua gestão é composta por atores interessados representantes dos setores públicos, privados, universidades e sociedade. A expectativa é alavancar investimentos públicos e privados em torno de R\$ 2,43 bilhões e gerar cerca de 27 mil empregos diretos e 33 mil indiretos após a conclusão de todas as etapas de implantação. É, portanto, um caso representativo de um projeto complexo, que se desenvolve em longo prazo e faz parte de uma estratégia local que visa ao desenvolvimento e incentivo à ciência, tecnologia e inovação.

Em complemento, a justificativa prática apoia-se na relevância do estudo sobre gestão de parques tecnológicos, os quais são considerados instrumentos importantes na promoção de empreendedorismo, cooperação, avanços tecnológicos e inovação local. Nesse sentido, os resultados obtidos também poderão servir de subsídio para os dirigentes do parque investigado, no que concerne à indução de comportamento cooperativo entre os seus integrantes da gestão para a formação de estratégias, na busca de incrementar o progresso pretendido.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-EMPÍRICA

O presente quadro teórico de referência tem o papel de fundamentar a pesquisa realizada. Primeiramente, será abordada a teoria do capital social, considerando seus fundamentos, níveis e dimensões de análise, e suas contribuições para o estudo das organizações. Na segunda seção será apresentado o tema estratégias de inovação, seguida da terceira seção, que contempla a relação do capital social com as estratégias de inovação. Por fim, será abordado o conceito de parques tecnológicos, suas características e classificações.

2.2 CAPITAL SOCIAL

Farr (2004) sugere que foi Lyda Hanifan, em 1916, o primeiro autor a utilizar o termo capital social. Hanifan foi um educador rural da Virgínia e considerou capital social como elementos intangíveis da vida cotidiana de uma comunidade, entre eles, boa vontade, amizade e solidariedade. O autor buscou relacionar o capital social da comunidade com o sucesso escolar.

Portes (2000) argumenta que a primeira análise sistemática contemporânea do capital social na Sociologia foi produzida pelo francês Pierre Bourdieu, nos anos 80 do século passado. Bourdieu (1986, p. 47) considera a existência de três tipos de capital: (i) o capital econômico, que pode ser imediatamente e diretamente convertido em dinheiro e pode ser institucionalizado na forma de direito de propriedade; (ii) o capital cultural, que em certas condições pode ser convertido em capital econômico, sendo institucionalizado na forma de qualificação educacional; e (iii) o capital social, composto por obrigações sociais (“conexões”), que é convertido em determinadas condições em capital econômico e que pode ser institucionalizado sob a forma de um “título de nobreza”. O autor defende que diferentes campos sociais criam e atribuem valores de maneira específica para cada tipo de capital. Nas suas palavras:

capital social é o agregado de recursos atuais ou potenciais que estão ligados a posse de uma rede durável de relacionamentos mais ou menos institucionalizados de mútuo conhecimento e reconhecimento - ou em outras palavras, a participação em um grupo - que fornece a cada um dos seus membros, com o apoio da coletividade - capital próprio, uma "credencial" que lhes dá direito ao crédito, nos vários sentidos da palavra. (BOURDIEU, 1986, p.51).

Assim, a quantidade de capital social depende não só das relações sociais que possibilitam ao indivíduo obter recursos, mas também da quantidade e qualidade desses recursos. As relações sociais existem a partir de práticas e são mantidas tanto por trocas materiais como por trocas simbólicas, não se restringindo a um espaço geográfico próximo. Para Bourdieu (1986), a rede de relacionamentos é produto de estratégias de investimento, individuais ou coletivas, conscientes ou inconscientes, que visam estabelecer relações de reprodução social diretamente usadas em curto ou longo prazo em relacionamentos, que são ao mesmo tempo necessários e eletivos, implicando obrigações duráveis no sentido subjetivo (sentimento de gratidão, respeito, amizade) ou garantidas institucionalmente (obrigações). Isso é possível pela constituição simbólica produzida pelas instituições sociais que são reproduzidas por meio de troca, que por sua vez, incentiva, pressupõe e produz conhecimento e reconhecimento mútuo.

Marteletto e Silva (2004) explicam que, para Bourdieu, o capital social reflete e existe dentro de uma hierarquia no campo social. Diante do fato de que cada campo social se caracteriza como um espaço onde se manifestam relações de poder, ocorre uma distribuição desigual de capital social entre os indivíduos. Dessa forma, o capital social foi compreendido por Bourdieu como aqueles padrões de relacionamentos que são utilizados pelos grupos da elite para reprodução do seu privilegiado *status* social (MARTELETTO; SILVA, 2004; PELLING; HIGH, 2005).

De acordo com Portes (2000), os norte-americanos James Coleman e Robert Putnam também contribuíram fortemente para o desenvolvimento da teoria do capital social. Esses autores consideravam o capital social como um bem público e da comunidade. Coleman, em particular, tem o mérito de introduzir e dar visibilidade ao conceito de capital social na sociologia norte-americana.

Coleman (1988) considera que o capital social se relaciona com a estrutura social, pois não se trata de uma dotação de indivíduos. O autor defende que o capital social é

“definido pela sua função. Não é uma entidade única, mas uma variedade de diferentes tipos de entidades, com dois elementos em comum: todos eles consistem em algum aspecto das estruturas sociais e facilitam determinada ação de atores - sejam pessoas ou atores corporativos - dentro da estrutura” (COLEMAN, 1988, p. 98).

O autor explica que, em comparação com o capital físico e humano, o capital social é o menos tangível por existir na relação entre as pessoas. Assim como o capital

físico e o capital humano facilitam a atividade produtiva, o capital social também o faz. “Por exemplo, um grupo dentro do qual existe ampla credibilidade e extensa confiança é capaz de realizar muito mais do que um grupo comparável sem essa credibilidade e confiança.” (COLEMAN, 1988, p. 101).

Conforme Kay (2006), a definição de Coleman de capital social traz o entendimento de que o fechamento (*closure*) das redes sociais pode produzir conexões coesas entre pessoas, gerando obrigações e sanções na comunidade. Para Coleman, *closure*, ou fechamento da rede, significa a existência de laços entre certo número de pessoas, que garante o cumprimento de normas. Desse modo, a existência de laços densos e de normas difundidas dentro de uma comunidade facilita as transações e evita o incômodo de se utilizar os recursos de contratos legais.

Coleman (1988) apresenta três formas de capital social: (i) as obrigações, expectativas e a confiabilidade das estruturas, que dependem da confiabilidade do ambiente social, exercida por meio da aceitação mútua de obrigações; (ii) os canais de informação, dependentes das trocas de informações que fluem por meio da estrutura social e proporcionam uma base para ação; (iii) as normas e sanções efetivas, que motivam as pessoas a deixarem de lado os seus interesses próprios, agindo pelo bem coletivo.

Fu (2004) observa que os princípios teóricos implícitos no trabalho de Coleman forneceram as bases para a construção teórica de Putnam a respeito do capital social. Entretanto, a ideia de capital social, que até então se referia a recursos de indivíduos e de pequenos grupos nas comunidades locais, na formulação de Putnam passou a contemplar recursos de grandes agregados populacionais.

Putnam (2005[1995]) iniciou seu estudo sobre o capital social investigando o desempenho institucional na Itália, explorando as diferenças entre administração regional no Norte e no Sul do país. Depois de analisar o desempenho institucional e os níveis de engajamento cívico, ele usou o conceito de capital social para explicar as diferenças de participação cívica encontradas na sua pesquisa. Inicialmente definiu capital social como “características de organizações sociais, tais como confiança, normas e redes que podem melhorar a eficiência da sociedade ao facilitar ações coordenadas.” (PUTNAM, 2005[1995], p. 177). Posteriormente, investigou a sociedade civil norte-americana e modificou a sua definição de capital social para “características das redes de vida social, normas e confiança - que permitem que os

participantes atuem em conjunto de forma mais eficaz para alcançar os objetivos compartilhados. ” (PUTNAM, 2005[1995], p.664-665).

Para Kay (2006), Putnam considera que a coesão social em comunidades depende das redes sociais, normas e confiança. Esses componentes do capital social são necessários para melhorar a qualidade de vida e desenvolver as comunidades. Conforme Adam e Roncevic (2003), o autor também acredita que esses elementos aumentam a eficácia social, pois facilitam o controle das ações e a cooperação espontânea.

Woolcock e Narayan (2000) afirmam que os trabalhos seminais de Coleman na educação e de Putnam sobre a participação cívica e o desempenho institucional inspiraram a maioria dos estudos recentes sobre o capital social, focados em nove campos primários: família e comportamento dos jovens; escolaridade e educação; vida na comunidade (cívica e virtual); governança e democracia; ação coletiva; saúde pública e meio ambiente; crime e violência; desenvolvimento econômico e trabalho e organizações.

Lin (2002, p.25) define capital social como “os recursos imersos nas redes sociais acessados e usados pelos atores para ações. ” Em outras palavras, capital social é entendido como “recursos imersos em uma estrutura social que são acessados e/ou mobilizados em ações intencionais. “ (LIN, 2002, p. 29). Esse conceito leva a duas importantes compreensões: primeiro, o capital social representa recursos imersos em relações sociais mais do que individuais, e segundo, o acesso e o uso dos recursos são dos atores.

Considerando definições mais recentes aplicadas ao contexto organizacional, Nahapiet e Goshal (1998, p. 243) conceituam o capital social como “a soma de recursos atuais e potenciais imersos e disponíveis por meio das redes sociais possuídas por um indivíduo ou unidade social. ” Assim, o capital social abrange tanto a rede como os ativos que podem ser acessados por ela.

O presente estudo adota como abordagem do capital social o quadro analítico proposto por Nahapiet e Goshal (1998), os quais classificam o capital social em três dimensões: estrutural, relacional e cognitiva. Os autores explicam que essa divisão é essencialmente analítica, pois todas estão fortemente relacionadas. Ao classificar as três dimensões, eles afirmam que não é possível considerar que todas se reforçam

mutualmente, contudo, a dimensão estrutural do capital social afeta o desenvolvimento das dimensões relacional e cognitiva.

A **dimensão estrutural** refere-se ao padrão de laços ou à configuração geral da rede de relacionamentos. Tal dimensão abrange elementos da rede como, por exemplo, a presença ou ausência de conexão entre atores, hierarquia, densidade das relações, possíveis ausências de conexões ou buracos estruturais, configuração formal e/ ou informal.

A **dimensão relacional** diz respeito às características, qualidade ou tipo de relação desenvolvida historicamente entre os atores. Engloba níveis de confiança, reciprocidade, respeito, normas, obrigações, identificação, que são desenvolvidos a partir de interações repetidas entre os atores que compõem a rede.

Confiança é um elemento chave do capital social, pois relacionamentos com alto nível de confiança favorecem ações de cooperação, compartilhamento de conhecimento/informação e até mesmo redução de custos de transação em interações sociais de risco e diminuição de possíveis comportamentos oportunistas que podem surgir na rede. A confiança refere-se à crença ou expectativa de um futuro comportamento e indica uma predisposição à vulnerabilidade por acreditar na boa intenção, competência e confiabilidade do próximo (COLEMAN, 1988; MISHRA, 1996, NAHAPIET; GHOSHAL, 1998; TSAI; GHOSHAL, 1998; MORAN, 2005).

Normas sociais são mecanismos de controles internalizados pelos integrantes do grupo e estabelecem procedimentos e filosofias organizacionais aceitos pelos integrantes da rede sem a necessidade de um controle hierárquico, ou seja, exige um certo consenso no sistema social, como por exemplo, as normas de cooperação, abertura a críticas e tolerância ao erro (COLEMAN, 1988; NAHAPIET; GHOSHAL, 1998; ADLER; KNOWN, 2002).

Obrigações e expectativas referem-se a um comprometimento ou dever de realizar alguma atividade no futuro. Putnam 2005 [1995] explica, por exemplo, que a confiança social pode ser criada por meio de duas normas de reciprocidade relacionadas a esse comprometimento. A norma de reciprocidade balanceada tem a ver com a troca de algo do mesmo valor. Por outro lado, a norma de reciprocidade generalizada refere-se a uma relação contínua de troca que é em qualquer momento não correspondida ou desequilibrada, mas que envolve expectativas mútuas de que

um benefício concedido agora deve ser reembolsado no futuro. Esta última é um dos elementos mais produtivos do capital social.

Por fim, a identificação refere-se a um sentimento de pertencimento a um grupo de referência permitindo a adoção de valores e padrões de comportamentos, os quais propulsionam os processos coletivos reforçando as normas sociais e objetivos compartilhados (NAHAPIET; GHOSHAL, 1998).

A **dimensão cognitiva**, por sua vez, contempla os recursos que promovem um conjunto de esquemas interpretativos, códigos e linguagens compartilhado pelos atores da rede e atuam como referências, fornecendo sentido e significados aos comportamentos no meio social. Essa dimensão diz respeito a visões, narrativas e objetivos coletivos dos atores organizacionais e é envolta por percepções, expectativas e interpretações compartilhadas. A literatura sugere que as relações desenvolvidas com normas e valores compartilhados tendem a ser mais intensas e fortes (TSAI; GOSHAL, 1998; NAHAPIET; GOSHAL, 1998; MORAN 2005, BURT, 1993).

Nesse contexto, o capital social e suas três dimensões são construídos e alavancados a partir de um investimento ao longo do tempo nas relações sociais, ou seja, é desenvolvido em função de um histórico acumulado de interações e depende da estabilidade e continuidade da estrutura social (BOURDIEU, 1986; GRANOVETTER, 1985; COLEMAN, 1998; NAHAPIET; GOSHAL, 1998).

Granovetter (1985) não menciona o termo capital social em seu trabalho, mas na tentativa de compreender como as relações sociais influenciam o comportamento econômico e suas instituições, ele formulou o conceito de *embeddedness*, que pode ser traduzido como imbricação ou imersão social. Granovetter (1985) retoma a perspectiva inicialmente elaborada por Karl Polanyi e revisa o conceito de imersão social, considerando-a como redes de relacionamento nas quais o indivíduo está inserido. O autor busca explicar como o comportamento econômico dos atores sociais está imerso em sistemas concretos e contínuos de relações sociais.

Granovetter (1973) também distinguiu os laços fracos e os laços fortes presentes nas redes sociais, onde a força dos laços está diretamente relacionada à quantidade de tempo, à intensidade emocional, à confiança e à reciprocidade entre os atores. Para ele os laços fortes tendem a concentrar grupos específicos e densos, enquanto os laços fracos são mais vantajosos, no sentido de ampliação do número

de contatos da rede. Assim, os laços fracos permitem a difusão de novas informações e tornam-se um recurso importante para o surgimento de novas oportunidades para grupos ou indivíduos.

Os conceitos de laços sociais e de imersão de Granovetter foram um dos fundamentos para definição das dimensões estruturais e relacionais proposta por Nahapiet e Goshal (1998). O *embeddedness* estrutural se refere aos padrões de conexão entre os atores, e o *embeddedness* relacional diz respeito ao tipo de relacionamento desenvolvido ao longo do histórico de relações entre os atores.

As concepções de Granovetter também estão relacionadas a outras importantes distinções estabelecidas na literatura do capital social, quais sejam, os capitais sociais do tipo *bonding*, *bridging* e *linking*. De acordo com Putnam (2000), o capital social do tipo *bonding* (ligação) é acessado por meio de relações compartilhadas entre grupos relativamente homogêneos, tais como membros da família e amigos próximos, e é semelhante à noção de laços fortes.

Putnam (2000) explica que o capital social do tipo *bridging* (ponte) é formado por laços que descrevem relações sociais de troca entre amigos distantes, colegas ou associações com interesses ou objetivos compartilhados, mas possuem identidade social contrastante. Esse tipo de capital social está relacionado ao conceito de laços fracos e seus benefícios de aumento de oportunidades e interações.

Por fim, o capital social do tipo *linking* (ligação) descreve relações que ultrapassam os limites do grupo em uma direção vertical, permitindo que grupos de diferentes estratos sociais em uma hierarquia acessem poder, *status* social e riqueza. Nesse tipo de capital inclui-se a capacidade de alavancar recursos, ideias e informações com as instituições formais de fora da comunidade (PUTNAM, 2000; WOOLCOCK, 2001; HARPER, 2001).

Além das dimensões do capital social, é importante destacar os seus níveis de análise. Lin (2002, p. 24) afirma que apesar de grande parte dos estudiosos verificarem o capital social nos níveis macro (comunidade) e micro (interpessoal), há um consenso de que ele deve ser identificado no nível e no contexto das redes sociais “como recursos acessados a partir de laços que ocupam posições estratégicas na rede e/ou posições organizacionais significativas. ”

Lin (2002) acrescenta que o capital social deve ser analisado considerando três aspectos essenciais: os recursos, a estrutura social e a ação. Nesse sentido, o

autor sugere a realização de três tarefas fundamentais na análise do capital social. Primeiro, a verificação de como recursos assumem valor e são distribuídos na rede, ou seja, a posição estrutural dos recursos. Segundo, de como a localização de atores na rede e o padrão de interação determinam a acessibilidade de forma diferente a tais recursos imersos - a estrutura de oportunidade. E, terceiro, de como o acesso a tais recursos sociais pode ser mobilizado para ganhos, ou seja, quais os efeitos da ação e da mobilização dos recursos. O autor afirma também que os resultados ou os benefícios oferecidos pelos recursos imersos nas redes sociais (capital social) são explicados por: (i) facilitar o fluxo de informações na rede; (ii) exercer influências nos agentes; (iii) fornecer credenciais sociais e (iv) reforçar a identidade e os reconhecimento entre os integrantes da rede.

Em adição, faz-se necessário reconhecer que a análise estrutural ou das formas de interação e relacionamento que pressupõem a análise do capital social em redes sociais não se limita aos laços ou relações existentes entre os atores, pois a forma estrutural das redes também é resultado da ausência de relações, ou seja, da falta de laços entre dois atores, o que Burt (1993) denomina de “buracos estruturais”.

Burt (1993), seguindo a mesma linha de Granovetter (1973), considera que o capital social pode ser acessado por meio das redes de relacionamento e enfatiza o papel dos laços fracos nesse processo, argumentando que são os laços fracos que conectam pessoas em diferentes grupos responsáveis pela difusão de informação a respeito de novas ideias e oportunidades. Com base nesta ideia, Burt (1993) construiu a sua teoria dos buracos estruturais, explicando as situações onde há ausência (buracos) de conexões entre determinados atores envolvidos na rede. Os buracos estruturais levam a contatos não redundantes, ou seja, favorecem o acesso a diversas informações não compartilhadas por todos os membros, e oferecem vantagens competitivas mediante uma rede de relacionamento fechada ou sem buracos estruturais.

Por outro lado, Burt (1993) adverte que redes mais densas favorecem maior nível de confiança e de normas de reciprocidade, facilitando a colaboração entre os atores. Nesse contexto, o nível de confiança encontrado nas relações entre os atores que compõem as redes ajuda a manter os laços e a controlar coletivamente possíveis atitudes oportunistas.

Apesar do avanço observado nos estudos organizacionais sobre o capital social, pesquisas a respeito dos seus antecedentes e impactos ainda enfrentam inúmeros desafios, conforme observação de Adler e Know (2002). Para eles, tem sido pouco explorado, em particular, como o capital social se desenvolve ao longo do tempo, considerando os fatores e os processos que possibilitam e que constroem o seu desenvolvimento. Entre eles, se pode destacar a compreensão do ambiente no qual o capital social está inserido.

Dacin, Oliver e Roy (2007) ao discutirem alianças estratégicas, por exemplo, sugerem que diante das incertezas do ambiente e da alta competitividade que as organizações enfrentam, o desenvolvimento de relacionamentos cooperativos se torna uma oportunidade na busca de alternativas para melhorar o desempenho, aumentar a vantagem competitiva e, por conseguinte, obter legitimidade ambiental. Deligonul (2011), por sua vez, destaca como uma rede interorganizacional pode ser socialmente transformada em um ativo idiossincrático que dificilmente poderá ser imitado pela concorrência e, portanto, oferece uma vantagem competitiva única para a empresa.

Diante dessa realidade, é observado na literatura que em alguns setores o estabelecimento desses relacionamentos é intenso e a atuação de forma isolada tem se tornado rara. O estudo de Powell, Koput e Smith-Doerr (1996), por exemplo, realizado no setor de biotecnologia norte-americano, explica como a formação de múltiplas parcerias praticamente se tornou uma norma institucionalizada no setor.

Lawrence, Hardy e Phillips (2002) investigam estratégias de cooperação interorganizacional a partir de uma perspectiva institucional, indicando que a cooperação pode atuar como catalisador para os estágios iniciais de mudança nos campos institucionais; além disso, a cooperação potencializa o trabalho em conjunto visando superar as limitações de tamanho ou recursos e para moldar seu campo institucional.

A cooperação interorganizacional pode, portanto, ser um meio para que as organizações pequenas e menos poderosas iniciem mudanças em seus campos institucionais. Nesse sentido, quanto maior o envolvimento relacional, maior é o compartilhamento de *expertise* e conhecimentos no decorrer das atividades compartilhadas. Além disso, um relacionamento interorganizacional intenso tende a gerar aprendizagem e inovação. Ao mesmo tempo, é provável que tais inovações

sejam difusas além da fronteira da colaboração, e caso esta seja fortemente imersa socialmente, terá mais probabilidade de influenciar a formação de novas instituições no campo (POWELL; KOPUT; SMITH-DOERR, 1996; LOWERENCE; HARDY; PHILLIPS, 2002).

A pesquisa de Bergenholtz e Bjerregaard (2014) integrou a abordagem institucional e de redes para verificar como o processo de interação e formação de estratégias entre universidades e empresas é influenciado por diferentes condições ambientais. O estudo demonstra que os benefícios alcançados por meio dos laços fracos e fortes dependem das circunstâncias contextuais particulares, tais como as estruturas institucionais. Em um ambiente de ciências da vida, por exemplo, imperativos comerciais e, em particular, regulamentações formais, restringem as oportunidades de colaboração. Os laços fortes são considerados necessários para construir a confiança relevante e a oportunidade de colaborar no longo processo. Por outro lado, em um cenário geral de alta tecnologia (não-vida), outras condições estão em jogo. Uma empresa pode formar laços fracos com universidades e pesquisar amplamente em conjunto sem depender de um estilo de colaboração de longo prazo baseado em confiança. Em tais situações, a adoção e a manutenção de uma cultura acadêmica de normas e práticas abertas de ciências podem facilitar interações abertas e exploratórias entre universidade-empresa com base em mudanças frequentes de parceiros.

Brundin et al. (2008) investigaram à luz do institucionalismo, a cooperação interorganizacional proposta no modelo da tríplice hélice (universidade, empresa e governo). Os autores conduziram uma *Survey* e analisaram três casos na África do Sul, observando que as barreiras institucionais tais como a visão e os objetivos, as estruturas organizacionais e as atitudes dos atores podem acrescentar modalidades complexas à cooperação e ao alcance de objetivos comuns. Quando uma das três partes não está funcionando com um nível mínimo de eficiência, há uma alta probabilidade de que o projeto falhe.

Em países emergentes é comum a elaboração de políticas públicas específicas e a interferência de agentes intermediadores que buscam promover a colaboração interorganizacional entre pequenas e médias empresas que possuam proximidade geográfica. Entretanto, um estudo realizado no setor calçadista brasileiro, por Carneiro-da-cunha et al. (2014), verificou que simplesmente a presença de um agente

externo não institucionalizado socialmente na rede é insuficiente para induzir a formação de laços interorganizacionais fortes. Dessa forma, o agente pode de alguma forma estimular relacionamentos e laços fracos, mas não desenvolver capital social, o qual é resultado de um processo mais amplo que envolve o histórico de interações entre os atores.

Diante do exposto, a premissa básica do presente estudo é que a estrutura e a história dos laços sociais estabelecidos entre as organizações modelam as suas ações econômicas (GRANOVETTER, 1983; UZZI, 1997), logo, o processo de formação de estratégias organizacionais é influenciado pelo padrão de interações interorganizacionais, investigado aqui sob a perspectiva do capital social. Entretanto, não é suficiente afirmar que as relações sociais têm efeitos; torna-se fundamental verificar como elas atuam em função de um amplo contexto ambiental/cultural (MAURER, 2012).

Destarte, defende-se que uma análise do capital social que considera os aspectos contextuais envoltos é uma oportunidade para melhor compreensão do papel dos atributos sociais para a formação das estratégias organizacionais com foco em inovação, as quais serão detalhadas a seguir.

2.3 ESTRATÉGIAS DE INOVAÇÃO

Os estudos iniciais a respeito de inovação foram apresentados na obra de Joseph Alois Schumpeter, *The Theory of Economic Development*, em 1934. Inovação foi conceituada neste período como uma nova combinação de recursos já existentes, o que resultaria em algo “novo” (produto, processo, modelo de produção ou negócio etc.). Após Schumpeter, diversos pesquisadores da área desenvolveram conceitos distintos para inovação organizacional. Edison, Ali e Torkar (2013) realizaram uma revisão teórica identificando 41 diferentes definições, das quais, algumas são apresentadas no Quadro 1:

Quadro 1 – Diferentes definições de inovação

Acs e Audretsch (1988)	A inovação é um processo que começa com uma invenção, prossegue com o seu desenvolvimento e resulta na introdução de um novo produto, processo ou serviço para o mercado.
Damanpour (1992)	A inovação é definida como a adoção de uma ideia ou comportamento, seja um sistema, política, programa, plano, processo, produto ou serviço novo para a organização.
Jong e Kemp (2003)	O comportamento da inovação pode ser definido como todas as ações individuais direcionadas à geração, introdução e aplicação de novidades benéficas em qualquer nível organizacional.
Fruhling e Keng (2007)	A inovação é uma ideia, prática ou objeto que é percebido como novo para um indivíduo ou outra unidade de escolha.
Geiger e Cashen (2002)	A inovação refere-se à criação de novos produtos dentro da organização.
Hage (1999)	A inovação organizacional tem sido consistentemente definida como a adoção de uma ideia de comportamento que é nova para a organização. A inovação pode ser um novo produto, um novo serviço, uma nova tecnologia ou uma nova prática administrativa.
Palmberg (2004)	A inovação é definida como um produto tecnologicamente novo ou significativamente aprimorado em comparação com o produto anterior da organização que foi comercializado no mercado.
Dibrell et al. (2008)	As inovações variam em complexidade e podem surgir de pequenas mudanças em produtos, processos ou serviços existentes para mudanças radicais inserindo produtos, processos ou serviços com características inéditas ou desempenho excepcional.

Fonte: Adaptado de Edison, Ali e Torkar (2013).

De uma maneira geral, a literatura evidencia que o processo de inovação organizacional não está limitado ao desenvolvimento de novos produtos, mas também ocorre por meio do desenvolvimento de novas práticas organizacionais, sistemas administrativos e novos processos tecnológicos (GUNDAY, 2011; CAMPS; MARQUES, 2014).

Ao longo do tempo, as práticas e processos de inovação se tornaram elementos estratégicos das organizações com potencial para influenciar tanto a adaptação às constantes mudanças ambientais como a sua competitividade e desempenho. Há diversos estudos evidenciando como a inovação se relaciona com o processo estratégico das organizações. He e Wong (2004) e March (1991), por exemplo, consideram que no campo da estratégia corporativa há uma preocupação central no processo de escolhas relacionado ao valor de investimento ou alocação de recursos em diferentes tipos de estratégias inovadoras.

Estratégia de inovação pode ser definida como a orientação organizacional para adoção de objetivos, políticas, métodos e caminhos que levam ao desenvolvimento de novos produtos, serviços, processos e mercados (CHEN; YUAN, 2007; LENDEL; VARMUS, 2011).

A literatura contempla dois tipos principais de estratégias inovadoras que dividem atenção e recursos das organizações: as estratégias *exploration* e *exploitation*. Ambas são inerentes dos processos de aprendizagem organizacional e são adotadas em função do seu contexto ambiental; apresentam, porém, características diferentes e condições específicas para o seu desenvolvimento.

Exploration refere-se a uma estratégia de inovação que tem como propósito principal encontrar novas formas de ação, envolvendo atividades relacionadas à pesquisa, novos conhecimentos e recursos. De acordo com o trabalho seminal de March (1991), pesquisa, variação, riscos, experimentação, jogo, flexibilidade e descoberta são ações que de forma geral representam a estratégia de exploração. He e Wong (2004) explicam que *exploration* está associada a estruturas orgânicas, sistemas frouxamente acoplados, *path breaking*, improvisação, autonomia, caos, e mercados e tecnologias emergentes. Nesse sentido, essas estratégias oferecem um grau de risco maior, pois ocorrem em um ambiente “não-familiar” em função do seu objetivo de criar e comercializar radicalmente novos produtos, serviços ou modelos de negócios para atingir novos clientes ou criar novas demandas (MUELLER; ROSENBUSCH; BAUSCH, 2013).

Exploitation, por sua vez, está relacionada às ações estratégicas inovadoras com base em conhecimentos e recursos já existentes na organização. Entre as principais ações com características *exploitation*, encontram-se: refinamento, escolha, produção, eficiência, seleção, implementação e execução. Nesse sentido, tais estratégias de inovação se desenvolvem essencialmente por meio de melhorias e refinamentos de habilidades e processos existentes, levando a mudanças incrementais. Essa estratégia é comum em organizações que apresentam estruturas mecanicistas, sistemas fortemente acoplados, *path dependence*, rotinização, controle e burocracia, e mercados e tecnologias estáveis (MARCH, 1991; HE; WONG, 2004; MUELLER; ROSENBUSCH; BAUSCH, 2013).

Popadiuk (2012) identificou dimensões que facilitam a compreensão e a mensuração da orientação estratégica organizacional para *exploration* e *exploitation*. Os aspectos relacionados ao ambiente interno podem ser verificados a partir de quatro dimensões: orientação estratégica, conhecimento organizacional, eficiência e inovação. Por outro lado, os elementos referentes ao ambiente externo são

compreendidos por duas dimensões: competição e relacionamentos interorganizacionais.

Outra importante distinção entre as estratégias *exploration* e *exploitation* tem como base seus precursores. O precursor de *exploration* é considerado o simples desejo de descobrir algo novo. Por outro lado, o precursor da *exploitation* é a existência de recursos, ativos ou capacidades organizacionais controladas. Nesse sentido, *exploitation* depende de um estágio *a priori* de exploração (ROTHAERMEL; DEEDS, 2004).

Em suma, “a essência de *exploitation* é o refinamento e extensão de competências, tecnologias e paradigmas existentes [. . .] A essência de *exploration* é a experimentação de novas alternativas.” (MARCH, 1991, p. 85). O retorno considerado incerto e em longo prazo da estratégia *exploration* a torna de certa forma mais vulnerável quando comparado à estratégia *exploitation*. A organização que adota somente *exploitation* tende à obsolescência ao passo que a organização com foco exclusivo em *exploration* não obtém retorno do seu conhecimento (MARCH, 1991; LEVINTHAL e MARCH, 1993). A adoção de cada estratégia direciona as empresas para objetivos distintos e March (1991) defende que o equilíbrio entre as duas tende a proporcionar um desempenho superior.

Um ambiente de constantes mudanças tecnológicas, globalização e competição intensa obriga as empresas a adotarem continuamente as duas estratégias ao longo do tempo (TUSHMAN; O'REILLY, 1996). Tal realidade é explicada na literatura por meio do conceito de ambidestria organizacional que se refere à habilidade organizacional em adotar simultaneamente estratégias *exploration* e *exploitation*. Raisch et al. (2009, p. 687) definem ambidestria organizacional como “mecanismos que habilitam as organizações à adoção simultânea de *exploitation* e *exploration*”.

De acordo com Lavie, Stettner e Tushman (2010), a tendência organizacional para a adoção de estratégias *exploration* ou *exploitation* é influenciada pela história, idade, tamanho, recursos disponíveis, capacidade absorviva, estrutura e cultura organizacional. De forma complementar, Pirolo e Presutti (2007) indicam que as estratégias inovadoras são condicionadas pelo padrão de interações e trocas de conhecimentos entre os diferentes atores conectados em uma rede interorganizacional.

A seguir será apresentado como a literatura tem investigado a relação entre estratégias de inovação e capital social, interesse central do presente estudo.

2.4 ESTRATÉGIAS DE INOVAÇÃO E CAPITAL SOCIAL

Os recursos necessários para formação e implementação de estratégias inovadoras normalmente são escassos nas organizações, o que torna comum a busca por recursos externos a partir da formação de alianças ou colaboração interorganizacional. Nesse contexto, o capital social desenvolvido nos relacionamentos pode ser considerado uma fonte para captação de diversos tipos de recursos e suportes necessários para as estratégias inovadoras; o tema tem chamado atenção dos pesquisadores da área (LI et al., 2016).

Li et al. (2016), por exemplo, investigaram os efeitos das três dimensões do capital social na estratégia de inovação *exploration* no contexto de relacionamento interorganizacional entre parceiros relevantes. Os resultados demonstram que a dimensão cognitiva do capital social cria uma atmosfera favorável e comunicações abertas frequentes, além de ter um efeito na troca de recursos e criação de valor conforme já evidenciado por Tsai e Ghoshal (1998).

No entanto, esses argumentos não se aplicam a todas as estratégias de inovação. Especificamente, o estudo identificou um efeito negativo do capital social cognitivo na inovação do tipo *exploration*. As similaridades promovidas pela dimensão cognitiva são opostas a este conceito, que enfatiza a novidade e a heterogeneidade. A análise evidenciou ainda que as dimensões relacional e estrutural do capital social inicialmente influenciam positivamente a inovação *exploration*. No entanto, esses benefícios estão sujeitos a retornos decrescentes, pois as deficiências associadas também aumentam à medida que essas duas dimensões aumentam, resultando em relações invertidas em forma de U, contrariando os efeitos lineares sugeridos por estudos anteriores. Portanto, o estudo contribui para o paradoxo do capital social e fornece evidências empíricas tanto do lado positivo como dos seus aspectos negativos no nível interorganizacional.

O estudo de Zhang, Lettice e Zhao (2015) evidenciou que o ambiente institucional de um mercado emergente (China) contribui para explicar a relação entre capital social e inovação de produtos. O ambiente institucional em países

subdesenvolvidos leva organizações e clientes a confiar na dimensão relacional do capital social para gerenciar a troca de conhecimento e inovação colaborativa. Tal realidade também exige capital social em sua dimensão estrutural para construir confiança e compromisso em um relacionamento. O estudo revelou ainda que a habilidade de customização em massa chinesa media totalmente o efeito da dimensão cognitiva na inovação de produtos, pois os fabricantes não possuem o conhecimento e tecnologias avançadas para as invenções revolucionárias, mas desenvolveram cadeias de suprimentos sofisticadas e flexíveis. Nesse sentido, eles dependem de capacidades de fabricação para reduzir os custos e os prazos para a inovação de produtos, a qual tem origem principalmente em copiar e localizar produtos ocidentais com novas características para os mercados chineses.

Uma meta-análise que avaliou diversos estudos empíricos reforça a ideia de que condições do ambiente influenciam de forma diferente o sucesso de estratégias *exploration* e *exploitation*. Os resultados do estudo demonstram que todos os elementos analisados da cultura nacional (distância do poder, coletivismo e aversão à incerteza) impactam o sucesso de inovações exploratórias, enquanto somente aversão à incerteza influencia os benefícios advindos das estratégias *exploitation*. De forma complementar, as condições socioeconômicas dos países (nível de bem-estar e desigualdade na distribuição do bem-estar) são igualmente importantes para o desempenho de ambas as estratégias de inovação (MUELLER; ROSENBUSCH; BAUSCH, 2013).

Mura et al. (2014) verificaram o papel do capital social nas inovações *exploration* e *exploitation* em ambientes dinâmicos por meio de uma pesquisa quantitativa realizada em um hospital italiano, a qual evidencia os efeitos positivos das três dimensões do capital social nas duas estratégias de inovação. Os autores concluem que a coesão da rede e laços fortes atua como instrumento para acessar e recombinar diversos tipos de conhecimentos.

Li, Lin e Huang (2014) conduziram uma pesquisa quantitativa no contexto de pequenas e médias empresas para verificar se o capital social interorganizacional da alta gestão promove a inovação ambidestra e se o capital social intraorganizacional de executivos sênior pode ser usado para a integração de tais estratégias. Os resultados evidenciam que as conexões externas da alta gestão com redes políticas e de negócios apoiam tanto estratégias *exploration* como *exploitation*. Nesse sentido,

a pesquisa apoia a Teoria do Capital Social ao mostrar que as relações interorganizacionais são críticas para aquisição de conhecimento e aprendizagem, e consequentemente, ao ressaltar sua importância para inovações e desempenho. O estudo demonstrou ainda que pequenas e médias empresas engajadas nas duas formas de estratégias de inovação apresentam maior desempenho em função do capital social intraorganizacional entre os gestores.

Camps e Marques (2014), por sua vez, realizaram um estudo de caso em uma pequena empresa espanhola verificando o papel do capital social intraorganizacional como facilitador de diferentes tipos de inovações, que no estudo foram classificadas como a habilidade de desenvolver novos produtos, serviços e/ou mercados por meio da orientação estratégica inovadora, incluindo comportamentos e processos inovadores. Os autores identificam que as três dimensões do capital social, em especial no âmbito de redes informais, moldam os “facilitadores ou promotores” da inovação - alinhamento de objetivos, associabilidade, preocupação com o coletivo, mecanismo de controle, aprimoramento do conhecimento; comunicação, fluxo de informações, cooperação, tomada de risco, flexibilidade e ambiente criativo, os quais, por sua vez, alimentam as habilidades inovadoras.

Importante também é o trabalho de Pérez, Hortelano e Villaverde (2012), no qual eles analisaram até que ponto o capital social estimula a inovação de empresas localizadas em *cluster* (aglomerações) de turismo da Espanha. Especificamente, o estudo enfoca o papel mediador da ambidestria na relação entre capital social e inovação. Os resultados evidenciam que a combinação do capital social do tipo *bonding* e *bridging* tem uma relação positiva com o desempenho inovador por meio da ambidestria.

Um elemento importante da dimensão estrutural do capital social investigado na literatura está relacionado ao efeito dos buracos estruturais configurados na rede nos resultados de inovação. De acordo com Burt (1993), os atores com mais predominância de buracos estruturais são beneficiados por uma variedade de informações não-redundantes, as quais são fontes ou promotoras de ações inovadoras.

O estudo de Diez Montoro-Sanchez (2014) verificou uma rede presente em um parque tecnológico espanhol, identificando que a presença de atores-pontes em redes

interorganizacionais influencia positivamente o compartilhamento de conhecimento e inovação.

Os atores-pontes da rede podem acessar informações, conhecimentos e ideias de uma forma mais rápida. Outro benefício das empresas-pontes está em desenvolver novas estratégias relacionadas a desafios e oportunidades tornando mais fácil o entendimento mútuo. De forma complementar, manter laços com muitos atores pode ser uma atividade mais trabalhosa e que demanda mais investimento de tempo, portanto, a presença de buracos estruturais, além de eliminar laços redundantes, torna a gestão de recursos mais eficiente (BURT, 1993; MCEVILY; ZAHEER, 1999; ZAHEER; BELL, 2005; STAM; ELFRING, 2008).

A literatura evidencia ainda que as atividades inovadoras *exploration* para serviços ou processos das redes localizadas em ambientes dinâmicos são beneficiadas pela presença de buracos estruturais, os quais promovem acesso rápido a novas informações (ROWLEY; BEHRENS; KRACKHARDT; 2000; AHUJA, 2000).

Entretanto, outros estudos sugerem que a presença de buracos estruturais e densidade da rede podem ser elementos complementares para o desempenho organizacional. Baum, Mcevily e Rowley (2012) identificaram que a combinação de buracos estruturais e fechamento da rede melhora o desempenho das empresas, uma vez que proporciona acesso fácil a diversas fontes de informação (por meio dos buracos) e facilitam a troca e a integração eficiente da informação (por meio do fechamento).

De forma complementar, Phelps (2010) revela que uma rede fechada ou densa, composta de parceiros com maior diversidade, é benéfica para as inovações *exploration*.

Diante do exposto, pode-se afirmar que as estratégias de inovação em redes de negócios não advêm somente de novas ideias, recursos financeiros e conhecimentos de fornecedores, mas também são influenciadas pelo capital social, o qual tem um impacto na formação de estratégias inovadoras. Por meio da formação de laços e interações em rede, as organizações podem obter acesso a novos conhecimentos e combinar com os já existentes. Tais interações criam um contexto no qual novos conhecimentos podem ser explorados (MOLINA-MORALES; MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, 2009).

2.4 PARQUES TECNOLÓGICOS

O conceito de parque tecnológico tem origem nos Estados Unidos na década de 1950. Os primeiros parques tecnológicos surgiram nas regiões do Vale do Silício e da Rota 128, e o pioneiro desse tipo de organização inovadora foi o Stanford Research Park, da Universidade de Stanford, fundado em 1951. Seguindo a mesma ideia norte-americana, o Reino Unido implantou, em 1970, o Cambridge Science Park. Esse primeiro parque europeu levou algum tempo para sua efetividade, pois somente após oito anos da sua implantação ele começou a desenvolver a sua capacidade e completar os seus integrantes. Parece que parte dessa demora ocorreu devido à gestão do parque ser muito criteriosa na seleção das empresas ocupantes do parque (BAKOUROS; MARDAS; VARSAKELIS, 2002; KOH; KOH; TSCHANG, 2005).

Posteriormente, em função da lógica global e economia do conhecimento cada vez mais centrada em rápidas mudanças e especialização tecnológica, diversos países inspirados com os resultados já alcançados por esses modelos pioneiros vêm investindo na implantação de parques tecnológicos, especialmente, por seu potencial em promover empreendedorismo, cooperação e inovação. O site da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO (2016) - indica que mundialmente há aproximadamente 400 parques tecnológicos em funcionamento. No topo da lista estão os Estados Unidos, os quais possuem em torno de 150 parques científicos. O Japão vem em seguida com 111 parques.

O presente estudo adota o termo “Parques Tecnológicos” para tratar tais arranjos, mas Hassink e Hu (2012) observam que apesar de receber diferentes denominações, quais sejam, parques científicos, tecnopólos, centros de alta tecnologia, centros de inovação, centros incubadores, tecnoparques ou cidades científicas, esses empreendimentos oferecem possibilidades a muitos países por sua capacidade de aumentar a transferência de tecnologia regional, de inovação e, conseqüentemente, de fomentar a competitividade. Westhead (1997) sugere que os parques tecnológicos essencialmente pressupõem que a inovação tecnológica é resultado de pesquisa científica e que eles podem fornecer um ambiente propício para a transformação da pesquisa “pura” em produção.

O conceito de um parque tecnológico não pode ser capturado por uma definição estática. É inerentemente dinâmico e centrado em torno da geografia, da mudança de

padrões industriais e tecnológica, portanto, cada ambiente impõe condições e desafios específicos para o planejamento, implementação e funcionamento de um parque tecnológico (PHILLIMORE; JOSEPH, 2003; COOK; JOSEPH, 2001).

Conforme a Associação Internacional de Parques Tecnológicos e Áreas de Inovação (IASP, 2016), os parques tecnológicos desempenham um papel fundamental no desenvolvimento econômico do seu ambiente. Por meio de um conjunto dinâmico e inovador de políticas, programas, espaço e instalações de qualidade e serviços de alto valor, os parques científicos e tecnológicos visam:

- a) estimular e gerenciar o fluxo de conhecimento e tecnologia entre universidades e empresas;
- b) facilitar a comunicação entre empresas, empreendedores e técnicos;
- c) proporcionar ambientes que promovam uma cultura de inovação, criatividade e qualidade;
- d) focalizar nas empresas e organizações de pesquisa bem como nos empreendedores e “trabalhadores do conhecimento”;
- e) facilitar a criação de novos negócios via mecanismos de incubação e *Spin-off*, e acelerar o crescimento de empresas de pequeno e médio porte;
- f) trabalhar em uma rede global que reúna diversas organizações inovadoras e instituições de pesquisa em todo o mundo, facilitando a internacionalização de suas empresas residentes.

Em consonância com a IASP, a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC, 2016) conceitua parques tecnológicos como:

um complexo produtivo industrial e de serviços de base científico-tecnológica, planejado, de caráter formal, concentrado e cooperativo, que agrega empresas cuja produção se baseia em pesquisa tecnológica desenvolvida nos centros de P&D vinculados ao parque. Trata-se de um empreendimento promotor da cultura da inovação, da competitividade, do aumento da capacitação empresarial, fundamentado na transferência de conhecimento e tecnologia, com o objetivo de incrementar a produção de riqueza de uma região.

Atualmente, um parque tecnológico representa uma forma de parceria público-privada que é projetada para promover fluxo de conhecimento, internamente entre as empresas que dele participam, e externamente entre organizações de desenvolvimento e pesquisa. Nesse sentido, os parques tecnológicos facilitam o

acesso das organizações a elementos chaves como Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), capital humano, inovação, capital tecnológico e capital social. Esses fatores estão relacionados à capacidade de adaptação a mudanças no ambiente, sejam elas tecnológicas, econômicas ou sociais. Portanto, os parques tecnológicos têm surgido com base em novos ambientes que facilitam a interação entre universidades, indústria e governo (ETZKOWITZ, 2010; JIMENEZ-MORENO et al., 2013).

Em suma, os parques tecnológicos são considerados instrumentos importantes na promoção de cooperação, avanços tecnológicos, inovação e desenvolvimento local. É dentro desse contexto que uma série de propostas, programas, e mecanismos como, por exemplo, o fortalecimento da interação universidade-indústria, a implementação de parques de ciência e tecnologia, centros de inovação, centros de transferência de tecnologia e incubadoras de empresas, têm sido discutidos e planejados, tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento (VEDOVELLO, 2000). Tal contexto motiva organizações de diferentes portes, nacionais e multinacionais, a se interessarem cada vez mais em buscar parcerias com os parques tecnológicos, o que destaca a relevância desse tipo de organização (ANPROTEC, 2012). Em acréscimo, essa realidade tem estimulado o interesse dos pesquisadores na investigação de características, processos e interações existentes em parques tecnológicos.

Bellavista e Luis Sanz (2009) indicam que cada definição atribuída aos parques tecnológicos enfatiza determinados aspectos. Porém, oito elementos parecem ser denominadores comuns da maioria desses arranjos:

- a) **Equipe gestora**, cuja principal tarefa é criar e gerenciar o ambiente e os serviços visando estimular as conexões e a transferência de conhecimento entre os vários atores envolvidos. Essa equipe também implementa as várias ferramentas e programas necessários para incubar novas organizações. Administrar os elementos imobiliários pode, naturalmente, também ser da responsabilidade desta equipe, mas esse não é o seu trabalho principal. Nesse sentido, os parques tecnológicos são projetos altamente intensivos em gestão.
- b) **Links com uma ou mais universidades**, que podem apresentar uma variedade de estilos e força de acordo com cada parque tecnológico, embora seja universalmente aceito que nenhum projeto exista sem essa relação. Nesse sentido, os parques tecnológicos possuem tantos produtores como

consumidores de conhecimento ocupando o mesmo espaço. Dependendo do foco, alguns modelos incorporam projetos de pesquisa básica e outros se concentram em mais pesquisa aplicada, ou passam diretamente para procedimentos de inovação.

- c) **Serviços de valor agregado, os quais** são marcas fortes de um parque tecnológico. Entre os mais comuns evidenciam-se: fundos de financiamento, consultoria em propriedade intelectual, marketing internacional, acesso a equipes de pesquisa e laboratórios universitários, acesso a redes internacionais, programas de treinamento e assistência em corretagem tecnológica etc.
- d) **Instalações de qualidade**, ou seja, um espaço projetado de forma cuidadosa que inclui escritório, laboratório, áreas residenciais, instalações de lazer, espaços para reuniões sociais etc.
- e) **Esforços para atração** de incubadoras e pré-incubadoras inovadoras, as quais promovem empreendedorismo especializado. Os parques tecnológicos oferecem uma ampla gama de serviços para as novas pequenas e médias organizações, além de políticas públicas dedicadas à pesquisa, inovação e competitividade. Ademais, os parques são também instrumentos significativos para atrair talentos e criar empregos especializados de alto nível.
- f) **Empenho para se atrair empresas já existentes** a fim de formar um ambiente que possa estimular sua capacidade de inovação e aquisição de novos conhecimentos e tecnologia. Os perfis de empresas localizadas em parques tecnológicos geram produtos e processos inovadores, alianças estratégicas e mercados tecnológicos.
- g) **Trabalho em rede**, o qual é outro elemento essencial de um parque tecnológico que por si só já pode ser considerado uma rede interorganizacional, muitas vezes, complexa. Tal rede pode ultrapassar as relações locais e manter conexões com outros parques tecnológicos nacionais e internacionais.
- h) **Impacto além das suas fronteiras físicas**, ou seja, os efeitos positivos dos parques tecnológicos envolvem organizações que podem não estar localizadas no parque, mas que logo se tornarão parte da rede em muitos de seus programas e atividades.

Vedovello (2000), com base no o relatório do European Innovation Monitoring System (1996), sugere a classificação dos parques tecnológicos em dois grandes grupos em função do foco e do grau de compromisso dos agentes envolvidos com o estabelecimento dos parques: a) empreendimentos mais relacionados a uma “estratégia universitária”, como, por exemplo, os parques tecnológicos ingleses, os quais enfatizam a força da interação universidade-indústria e onde a universidade constitui o participante mais ativo em todos os processos; b) Parques tecnológicos que dispõem de uma “estratégia regional”, como, por exemplo, os parques da Alemanha e Portugal, os quais focam suas atividades mais voltadas aos aspectos de desenvolvimento regional, criação de empresas e empreendedorismo, onde se percebe uma forte participação de agentes do governo em todos os processos envolvendo o planejamento e operacionalização dos parques tecnológicos.

O estudo de Koh, Koh e Tschang (2005) indica que os parques tecnológicos podem ser categorizados de acordo com o seu objetivo geral em: a) ênfase em pesquisa básica (por exemplo, Cambridge Science Park); b) foco em pesquisa aplicada (por exemplo, Singapore Science Park); e c) interesse na capacidade de produção ou manufatura (Hsinchu Technology District em Taiwan).

Os parques tecnológicos geralmente são empreendimentos planejados, porém é possível emergir de forma espontânea dependendo de cada contexto. Os agentes envolvidos na implementação e gestão dos parques tecnológicos desempenham papel de operador ou promotor, mas tal classificação não é simples na medida em que há uma combinação de ações entre operações e promoções. Os operadores são todos os atores que realizam atividades com os objetivos de produção de um bem, serviço, material ou intelectual. Os promotores, por sua vez, são aqueles que facilitam ou incentivam o trabalho dos operadores. Estes últimos se envolvem com o desenvolvimento da infraestrutura, por meio de planejamento urbano, construção imobiliária, ou ainda, por meio de realocação de universidades e institutos de pesquisa. Em geral, os processos de planejamento e desenvolvimento de um parque tecnológico envolvem especialmente a participação de quatro atores fundamentais, quais sejam, universidade e institutos de pesquisa, empresários e “acadêmicos-empresários”, agentes financeiros e *venture capitalists* e, por fim, governo, autoridades e agências de desenvolvimento (VEDOVELLO, 2000 pg. 285).

Destarte, os parques tecnológicos são considerados uma organização complexa que demanda uma gestão para coordenar a interação entre todos os atores envolvidos. Kang (2004) sugere que a **gestão** dos parques tecnológicos pode ser categorizada em 6 modelos: 1) **parques tecnológicos universitários**, os quais são estabelecidos quando se espera que os resultados das pesquisas das universidades sejam comercializados por empresas. Em geral, são desenvolvidos com locais pequenos ou em forma de edifícios devido a limites financeiros; 2) parques tecnológicos liderados pelo setor **público federal**, normalmente localizados em um grande local para melhorar o poder competitivo nacional; 3) parques tecnológicos liderados pelo setor **público local**, visando promover crescimento da economia local; 4) parques tecnológicos gerenciados por **parcerias**, onde a gestão é feita por uma fundação a qual é organizada pelo investimento do governo local, universidades e empresas privadas. As universidades fornecem a pesquisa, a mão de obra e as facilidades, o governo local oferece terreno e as empresas privadas são responsáveis pela construção de edifício e do desenvolvimento do local; 5) parques tecnológicos de iniciativa **imobiliária**, os quais são estabelecidos por atores que visam o desenvolvimento desse setor. Os parques são alugados ou vendidos após terem sido divididos em diversos tamanhos e estão normalmente localizados em torno de áreas metropolitanas, onde o preço do terreno é alto; 6) parques tecnológicos geridos por **organizações sem fins lucrativos**, os quais são criados para vitalizar a economia regional. Esse formato, em geral, oferece custo de aluguel acessível, facilitando a atração de empresas (KANG, 2004).

Zhang (2004) observa que os parques tecnológicos são desenvolvimentos em longo prazo. Geralmente, leva duas décadas ou mais para que um modelo seja totalmente implementado. Tal característica provoca uma limitação de estudos em profundidade a respeito da gestão de parques tecnológicos. O autor, ao fazer uma revisão da literatura, identificou que os primeiros estudos que buscaram uma compreensão do papel da gestão dos parques tecnológicos surgiram nos Estados Unidos e Europa na década de 80, por estes serem locais pioneiros na expansão deste tipo organizacional. A revisão indica que a gestão é decisiva para o sucesso de um parque tecnológico e a formação inicial de uma equipe eficiente e comprometida é fundamental para o seu futuro estabelecimento.

Estabelecer um parque tecnológico é um trabalho desafiador porque a gestão está simultaneamente articulando a estrutura financeira e jurídica. Visto que as estratégias e projetos devem ser financeiramente viáveis, a gestão deve ser capaz de operar de acordo com os requisitos do mercado. Os resultados positivos de um parque tecnológico relacionados à promoção da inovação, empreendedorismo e retornos econômicos são percebidos em longo prazo e além do papel fundamental da equipe gestora, torna-se essencial o apoio governamental, empresarial e da sociedade como um todo (SEGAL QUINCE WICKSTEED, 1985; ZHANG, 2004,2008).

O modelo de negócio e a conduta estratégica adotados pelos parques tecnológicos são influenciados por estratégias implícitas normalmente diferentes das missões e objetivos formalmente declarados. A estratégia genuína só emerge após um tempo de existência, para que seja possível aproveitar as oportunidades e consolidar sua estrutura. Nesse sentido, a gestão dos parques tecnológicos desempenha o papel fundamental de reconciliar a sua missão inicial com as expectativas dos diferentes *stakeholders*. Assim, as autênticas missão e estratégia de um parque tecnológico são resultados de um processo complexo e constante de conciliação de conflitos de interesses (BIGLIARD et al., 2006).

Nielsen (2016) chama a atenção para o fato de que, via de regra, um parque tecnológico envolve a parceria entre universidade e indústria, o que pode levar a conflitos especialmente em função de motivações, cultura ou objetivos diferentes. Por exemplo, os pesquisadores vinculados a universidades normalmente são orientados para construir sua própria reputação, enquanto os representantes da indústria enfrentam os imperativos comerciais para produzir resultados diferenciados e competitivos. Outra diferença observada é que os acadêmicos muitas vezes trabalham em um horizonte de longo prazo, ao passo que as empresas se planejam mais em curto prazo, porque não raro enfrentam mudanças rápidas em seus ambientes. Tal realidade reforça a importância do papel da gestão de um parque tecnológico e da requerida negociação e acordos que devem ser estabelecidos desde o início do projeto no que tange às expectativas entre os atores envolvidos, elementos que potencializam as chances de sucesso do empreendimento (GIBB, 2007; PERKMANN, 2013; NILSEN, 2016).

Hansson (2005) indica que o papel particular da gestão dos parques tecnológicos tem sido aproximar universidades e empresas, aumentando a interação

e a transferência de conhecimento científico valioso de instituições de ensino para o contexto comercial. O autor, a partir de dois estudos de caso em parques tecnológicos europeus, sugere que o capital social desenvolvido entre os atores organizacionais é o elemento que possibilita estas interações e a promoção de empreendedorismo.

Bakouros, Mardas e Varsakelis (2002) estudaram três parques tecnológicos da Grécia, na tentativa de compreender o desempenho relacionado a conexões e à sinergia existentes entre universidades e empresas. Os autores identificaram que os parques estudados não apresentaram desempenho superior se comparados aos parques de países mais desenvolvidos, em função da pouca interação, articulação e sinergia entre os atores, fato que merece mais investigação no sentido de entender as razões que limitam o sucesso de parques tecnológicos.

O estudo de Aslani, Eftekhari e Didari (2015) comparou a estrutura de parques tecnológicos americanos com um parque tecnológico no Irã, identificando que a falta de um plano coerente para desenvolver ideias e núcleos inovadores, como mecanismo de apoio para crescimento, além da falta de acesso à informação entre as empresas são as principais barreiras para o sucesso dos parques tecnológicos iranianos.

Yoon et al. (2015) adotaram a perspectiva do capital social considerando as dimensões estruturais, relacionais e cognitivas para verificar a evolução do empreendedorismo em um sistema regional de inovação localizado na Ásia, o qual abrange dois parques tecnológicos (Daedeok Innopolis da Korea e Hsinchu Science Park do Taiwan). O estudo identificou a falta de um capital social em sua dimensão cognitiva entre os atores dos parques tecnológicos, o que poderia ser estimulado a partir da mudança de uma perspectiva *Top-Down* para uma abordagem *Bottom up*, enfatizando a) a redução das intervenções governamentais; b) o aumento do papel das universidades; c) o incentivo a uma maior colaboração entre os investidores e empresários locais; e, d) a criação de outras redes possíveis com diversos tipos de entidades.

Díez-Vial e Montoro-Sánchez (2014) examinaram detalhadamente o papel que o capital social desempenha no aumento do conhecimento compartilhado entre organizações localizadas em um parque tecnológico de Madrid (Madrid Science Park). Essa pesquisa evidenciou que as três dimensões do capital social têm um efeito

positivo na troca de conhecimento da rede interorganizacional analisada. Foram encontradas, em consonância com os estudos de Burt (1993), certas vantagens sociais promovidas por buracos estruturais. No que se refere à dimensão relacional, os resultados confirmam que confiança e amizade são fundamentais para a disposição dos atores em compartilhar conhecimentos por sua capacidade em reduzir o risco de oportunismo e atitudes visando a proteção mútua. Foi observado ainda que a dimensão relacional está correlacionada com a dimensão cognitiva entre empresas conectadas do parque tecnológico estudado. Nesse sentido, a dimensão cognitiva pode se comportar como um controle social que reduz o oportunismo e aumenta o comprometimento da organização com a rede.

Martínez-Canas, Sáez-Martínez e Ruiz-Palomino (2012) examinaram o papel mediador da aquisição de conhecimento na relação entre capital social e inovação de empresas localizadas em parques tecnológicos localizados na Espanha. A pesquisa evidenciou que as empresas localizadas dentro de parques tecnológicos dependem da combinação de seu conhecimento interno com o conhecimento fornecido por outras empresas para o processo de inovação.

Fukugawa (2006), por sua vez, investigou a contribuição dos parques tecnológicos para o desempenho inovador e o fluxo de conhecimento das empresas japonesas. Os resultados obtidos destacaram a forte atuação das universidades neste vínculo, ressaltando que as empresas localizadas nesses parques foram mais engajadas em atividades conjuntas com institutos de pesquisa, e, portanto, apresentaram atividades mais inovadoras. Na mesma linha, Siegel, Westhead e Wright (2003) analisaram a produtividade relacionada às atividades de pesquisas em parques tecnológicos do Reino Unido, e verificaram que empresas nele localizadas apresentaram desempenho superior.

Zeng e Bathelt (2011) representam um dos poucos estudos publicados na área que adotam perspectiva institucional para analisar parques tecnológicos. Os autores evidenciam que os parques tecnológicos se desenvolvem de forma heterogênea, pois eles são moldados pelo seu ambiente, o qual configura um modelo particular de negócio dominante em cada região, portanto, cada arranjo institucional contribui para as diferentes trajetórias de crescimento dos parques tecnológicos.

Diante do exposto, observa-se que um parque tecnológico é ao mesmo tempo uma rede “industrial” com foco em recursos e atividades e uma rede “social”, pois as relações sociais entre os atores impactam os processos de gestão e inovação (CABRAL, 1998). No entanto, a revisão da literatura permite afirmar que é mais frequente o estudo do capital social e sua influência na inovação das empresas localizadas nos parques tecnológicos, tornando-se uma oportunidade de verificar o papel do capital social nas estratégias de inovação da gestão desses arranjos. Visto que os parques tecnológicos apresentam uma estrutura organizacional em rede e é resultado de inúmeras colaborações e parcerias, o presente estudo considera que o capital social desenvolvido entre os atores envolvidos na gestão pode influenciar o processo de formação de estratégias de inovação.

No próximo capítulo serão detalhados os procedimentos metodológicos utilizados para execução deste trabalho.

3 METODOLOGIA

No presente capítulo são descritos os procedimentos empregados nesta pesquisa, quais sejam: a especificação do problema de pesquisa; as definições constitutiva e operacional das categorias de análise; a definição constitutiva de termos relevantes; a delimitação da pesquisa; a população e a amostra; e a coleta e o tratamento dos dados.

3.1 ESPECIFICAÇÃO DO PROBLEMA

3.1.1 Perguntas de pesquisa

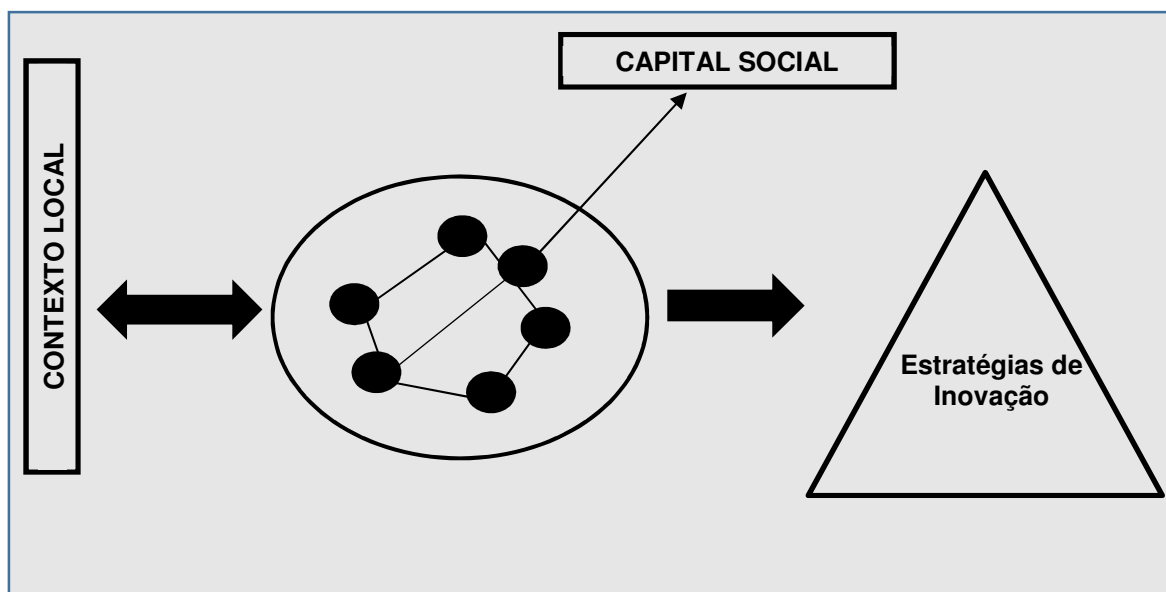
A fim de atingir o objetivo geral da pesquisa, foram formuladas as seguintes perguntas de pesquisa:

- a) quais são as características do contexto histórico-cultural no qual o parque tecnológico investigado se desenvolveu?
- b) qual é o capital social desenvolvido entre as organizações relevantes do Sapiens Parque no período de 2001 a 2016?
- c) quais são as estratégias de inovação formadas no Sapiens Parque no período de 2001 a 2016?
- d) qual é a influência do capital social na formação das estratégias de inovação do Sapiens Parque no período de 2001 a 2016?

3.1.2 Definição constitutiva e operacional das categorias analíticas

A Figura 1, a seguir, apresenta a relação entre as categorias analíticas investigadas.

Figura 1 - Categorias analíticas da pesquisa proposta



Fonte: Elaboração da autora (2017)

Capital Social

Definição constitutiva: “Soma de recursos atuais e potenciais, imersos e disponíveis por meio das redes de relacionamentos possuídas por um indivíduo ou unidade social.” (NAHAPIET; GOSHAL, 1998, p. 243). O capital social abrange tanto a rede como os ativos que podem ser acessados por ela.

Definição operacional: O capital social foi verificado por meio da identificação das suas dimensões estrutural, relacional e cognitiva, conforme definidas nos estudos de Nahapiet e Ghoshal (1998).

A dimensão estrutural foi verificada a partir da análise dos padrões de conexão entre os atores relevantes que participam da rede de fluxo de informações do parque tecnológico, considerando aqueles que realizaram pelo menos um projeto em comum ou que integram a gestão do empreendimento. A análise envolveu a identificação do tamanho, densidade e centralização da rede, além das medidas individuais de buracos estruturais.

- a) Tamanho da rede: é a soma de todos os atores participantes da rede.
- b) Densidade da rede: é obtida pela proporção de todas as conexões possíveis em relação àquelas que realmente existem na rede, ou seja, calcula-se dividindo o número de relações existentes entre as possíveis e multiplicando por 100. A densidade de uma rede demonstra a baixa ou alta conectividade entre os atores e oferece *insights* relacionados a fenômenos, como a

velocidade com que a informação se difunde entre os atores e a extensão em que os atores têm altos níveis de capital social e/ou restrição social (HANNEMAN; RIDDLE, 2005; WASSERMANN; FAUST, 1994).

- c) Centralização da rede: é uma medida que indica o quanto a coesão da rede é organizada em torno de pontos focais específicos. Essa medida permite avaliar o grau em que as relações existentes na rede se encontram centralizadas em volta de um ou de poucos atores (PROVAN et al., 2007; SCOTT, 2012).
- d) Buracos estruturais dos atores: ocorrem quando um ator está conectado a dois outros na rede, os quais não estão conectados entre si, ou seja, há um ator realizando função chamada de “ponte” ou intermediação (BURT, 1993). Esse indicador refere-se à posição de cada ator pela presença ou não de buracos estruturais em suas conexões. Adotou-se a medida do *Effective Size* que se refere ao número de contatos de cada ator menos os seus contatos redundantes, em outras palavras, é o número de contatos que o ego possui, menos o número médio de laços que cada contato possui com os demais atores da rede (HANNEMAN; RIDDLE, 2005).

A dimensão relacional foi verificada a partir da análise do conteúdo e da natureza dos relacionamentos desenvolvidos entre os atores relevantes que participam da formação de estratégias organizacionais do parque tecnológico investigado. Adotaram-se os indicadores propostos no modelo de análise sugerido no trabalho de Nahapiet e Ghoshal (1998):

- a) Confiança: refere-se à crença ou expectativa de um futuro comportamento e indica uma predisposição à vulnerabilidade por acreditar na boa intenção, competência e confiabilidade do próximo. Foram investigados o tempo e intensidade dos relacionamentos, o tipo de vínculos (profissionais, de amizade), o compartilhamento de informações/conhecimento e cooperação (COLEMAN, 1988; MISHRA, 1996, NAHAPIET; GHOSHAL, 1998; TSAI; GHOSHAL, 1998; MORAN, 2005);
- b) Normas sociais: indicam um consenso em um sistema social a respeito de controle/monitoramento de direitos e comportamento. Foram verificadas pela existência de regras formais e informais compartilhadas na rede, normas de

cooperação e normas para inclusão de participantes na rede (COLEMAN, 1988; NAHAPIET; GHOSHAL, 1998; ADLER; KNOWN, 2002).

- c) Obrigações e expectativas: referem-se a um comprometimento ou dever de realizar alguma atividade no futuro. Verificaram-se comportamentos esperados e ações que evidenciam reciprocidade balanceada (trocas que envolvem algo do mesmo valor) e reciprocidade generalizada (relação contínua de troca que é, em qualquer momento, não correspondida ou desequilibrada, mas que envolve expectativas mútuas de que um benefício concedido agora deve ser reembolsado no futuro) (PUTNAM, 2000[1995]).
- d) Por fim, a identificação representa o sentimento de pertencimento a um grupo de referência permitindo a adoção de valores e padrões de comportamentos. A operacionalização contempla a identificação de elementos ou objetivos coletivos com os quais os membros se identificam (NAHAPIET; GHOSHAL, 1998).

A dimensão cognitiva diz respeito ao conjunto de concepções, códigos e linguagens compartilhados pelos atores relevantes da rede. Esses elementos atuam como referências, fornecendo sentido e significados às ações estratégicas no contexto ambiental. Ela pôde ser verificada pela identificação de narrativas compartilhadas que fornecem significados e valores para os participantes da rede envolvidos na formação de estratégias organizacionais do parque tecnológico investigado (NAHAPIET; GHOSHAL, 1998).

Estratégia de Inovação

Definição constitutiva: Conjunto de objetivos, políticas, práticas e ações que levam ao desenvolvimento de novos produtos, serviços, processos e mercados (MARCH, 1991; CHEN; YUAN, 2007; LENDEL; VARMUS, 2011).

Definição operacional: A verificação da estratégia organizacional ocorreu mediante a identificação das estratégias de inovação *exploration* e *exploitation*, formadas na gestão do parque tecnológico investigado.

- a) Estratégias de inovação *exploration*: estratégias de inovação radicais com base na criação de conhecimentos completamente novos para a organização. Foram operacionalizadas a partir da identificação de ações caracterizadas pela pesquisa, mudança, tomada de risco, experimentação, flexibilidade, descoberta

e busca de novos conhecimentos, externos à organização. (MARCH 1991; HE; WONG, 2004; JANSEN; VAN DEN BOSCH; VOLBERDA, 2006).

- b) Estratégias de inovação *exploitation*: estratégias de inovação incrementais com base somente em conhecimentos já existentes na organização. São identificadas a partir de ações caracterizadas por refinamento, eficiência, implementação, execução e a busca pelo desenvolvimento de elementos já conhecidos pela organização (MARCH, 1991; HE; WONG, 2004; JANSEN; VAN DEN BOSCH; VOLBERDA, 2006).

3.1.3 Definição constitutiva de termos importantes

Ator social: indivíduos, grupos ou organizações imersos socialmente, que possuem padrões de ação formados por normas, valores, crenças e pressupostos e que conferem significado à vida social (WEBER, 1994 [1919]; GRENWOOD et al., 2008).

Parque tecnológico: complexo produtivo industrial e de serviços de base científico-tecnológica, que possibilita a criação de novos empreendimentos pela incubação de empresas ou por empresas externas para transferência de conhecimento e de tecnologia, em parceria com universidades, centros de pesquisa e governo (ANPROTEC, 2016).

3.2 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

3.2.1 Delineamento da pesquisa

O delineamento da pesquisa foi o de estudo de caso, de natureza qualitativa, fundamentado na perspectiva do construtivismo social.

O estudo de caso foi adotado por possibilitar reunir grande quantidade de informações sobre os fenômenos investigados, permitindo a apreensão da totalidade dos seus atributos. Tal estratégia de pesquisa torna-se adequada neste trabalho por permitir um melhor entendimento de um caso que ilustra um traço **particular**, interessante por si mesmo (STAKE, 2005; YIN, 2010).

Conforme Creswell (2014), os pesquisadores que adotam o construtivismo social como visão de mundo entendem que os indivíduos desenvolvem significados

subjetivos com base nas suas experiências. Porém, os significados não são desenvolvidos de forma isolada, mas por meio da interação com outros indivíduos a partir das normas culturais e históricas do ambiente no qual eles estão imersos. Os significados formados são variados e múltiplos, o que leva o pesquisador a visualizar a complexidade dos diferentes pontos de vistas, ao invés de limitar os significados a poucas categorias ou ideias.

A perspectiva temporal adotada foi a longitudinal, pois se analisou a influência do capital social na formação de estratégias de inovação no parque tecnológico investigado desde 2001, quando o mesmo foi criado, até o ano de 2016.

3.2.2 População e amostra

A população foi composta por todas as organizações que participaram da criação e do funcionamento do Sapiens Parque, localizado em Florianópolis, Santa Catarina. O seu projeto de construção iniciou-se em 2001, por meio de uma parceria entre a Fundação de Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras (CERTI) e o Governo do Estado de Santa Catarina. Ele é constituído como uma sociedade anônima de capital fechado, administrada pelo Conselho de Administração e Diretorias, além de Conselhos Consultivos, que atuam no debate e no fornecimento de orientações para a formação de estratégias organizacionais. Como tal, possui entre os seus acionistas o CERTI, a Companhia de Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina - CODESC, a SC Participações e Parcerias S.A. e o Instituto Sapiencia. A administração desse parque tecnológico é, portanto, formada por representantes de diversas organizações, as quais integram o Conselho de Administração, Diretoria e Conselhos Consultivos (SAPIENS PARQUE, 2016).

A amostra para realização das entrevistas foi não-probabilística intencional, constituída por cinco representantes do Conselho de Administração, três diretores e um representante do Conselho Consultivo empresarial do Sapiens Parque. A amostra foi selecionada a partir de uma entrevista inicial não estruturada com um dos dirigentes do parque tecnológico, além de uma pesquisa documental realizada na internet, que possibilitou a identificação desses atores, os quais representam empresas, universidades, centros de pesquisa e órgãos governamentais, os quais constituíram o parque tecnológico em exame ao longo da sua existência e que mantiveram

relacionamentos interorganizacionais constantes para a formação das suas estratégias organizacionais.

3.2.3 Coleta de dados

Para atingir todos os objetivos formulados, foram coletados dados secundários e primários. Os dados secundários foram obtidos por meio de consulta a jornais, legislações, regulamentações e documentos, relatórios administrativos e informativos internos, disponibilizados pela organização ou disponíveis na Internet e nos *sites* do parque tecnológico focalizado e das empresas, universidades, centros de pesquisa e órgãos governamentais que o compõem, além de agências regulatórias, associações, órgãos de classe, entre outras entidades. A intenção foi de se identificar, principalmente, as suas características, bem como as dimensões estrutural e relacional do capital social e as estratégias de inovação implementadas ao longo do tempo. Os documentos foram selecionados conforme seu potencial para contribuir com o objetivo geral da pesquisa. Ao todo foram selecionados 89 documentos para a análise de conteúdo.

Os dados primários foram coletados por meio da realização de uma entrevista semiestruturada com os integrantes da amostra, na qual foi usado um roteiro composto por perguntas abertas e semiabertas, apresentadas no Apêndice 1. As perguntas foram formuladas para a verificação das dimensões relacionais, estruturais e cognitivas do capital social e do processo de formação das estratégias de inovação. As entrevistas foram realizadas no mês de dezembro de 2016, em Florianópolis, Santa Catarina, no local em que trabalham os nove dirigentes selecionados, em uma sala reservada e sem a presença de outras pessoas. As entrevistas resultaram um total de 6 horas e 37 minutos e foram transcritas integralmente para análise.

Foram utilizados procedimentos diferentes para obtenção dos dados com o intuito de empregar a estratégia conhecida como triangulação, que permite demonstrar maior confiabilidade dos resultados apresentados, minimizando possíveis erros durante o processo de análise (STAKE, 2005).

3.2.4 Tratamento e análise dos dados

Os dados primários e secundários coletados foram analisados por meio da análise documental e da análise de conteúdo, com auxílio do *software* Atlas.ti., versão 7.5.4. De acordo com Bardin (2009, p. 45), a análise de conteúdo é “uma operação ou um conjunto de operações visando representar o conteúdo de um documento sob uma forma diferente do original, a fim de facilitar, num estudo ulterior, a sua consulta e referência”.

O uso do *software* possibilitou a criação de 56 códigos, os quais representam as categorias e dimensões que deram suporte para a análise e para a triangulação dos dados. Portanto, os códigos foram criados com objetivo de atribuir significado aos dados coletados e relacionar os trechos de documentos ou entrevistas às categorias de análise definidas *a priori*.

A interpretação dos códigos ocorreu por meio da leitura das entrevistas, documentos e visualização das representações gráficas do Software ATLAS.ti, com base no referencial teórico construído previamente.

Empregou-se ainda, a análise de redes sociais, com auxílio do *software* UCINET, para verificar a dimensão estrutural do capital social. Segundo Owen-Smith e Powell (2008), o uso de redes sociais é importante porque elas permitem criar estruturas hierárquicas que auxiliam na identificação das instituições, de como ocorrem a transmissão de ideias e as práticas entre elas, além de expressarem as suas relações.

Para análise da dimensão estrutural optou-se por construir uma rede simétrica de fluxo de informações do parque tecnológico investigado a partir de uma matriz quadrada, considerando as organizações que participam atualmente da gestão (conselho administrativo e conselhos consultivos) ou realizaram ao menos um projeto em conjunto no período analisado. Nesse sentido, optou-se por analisar a dimensão estrutural considerando como base de relação as condições formais representadas por participação da gestão ou projetos em comum (COSER, 2003).

O processo de construção das redes também permitiu mapear atributos relevantes dos atores que participam da rede, tais como: atores envolvidos na criação no parque tecnológico, atores que investiram financeiramente no parque tecnológico, atores que contribuíram para o atingimento dos objetivos do parque tecnológico,

atores relevantes para captação de recursos e atores que já se relacionavam antes da sua inclusão na rede do parque tecnológico estudado.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este capítulo, que traz a apresentação e análise dos resultados, se inicia com a descrição dos elementos histórico-culturais do parque tecnológico estudado. Essa parte do trabalho busca descrever as características do contexto histórico do parque tecnológico investigado.

Em seguida, serão apresentados os elementos que compõem o capital social e as estratégias de inovação identificadas com o intuito de apontar o capital social desenvolvido entre as instituições relevantes e descrever as estratégias de inovação formadas no parque tecnológico.

O capítulo é finalizado com a articulação entre o capital social e a formação de estratégias de inovação visando, assim, responder qual é a influência do capital social na formação de estratégias de inovação do Sapiens Parque no período de 2001 a 2016.

4.1 CONTEXTO HISTÓRICO-CULTURAL

4.1.1 Parques Tecnológicos no Brasil

Conforme relatório elaborado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), as primeiras iniciativas para promover o desenvolvimento de parques tecnológicos no Brasil tiveram início na década de 1980, a partir da criação do Programa Brasileiro de Parques Tecnológicos pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que objetivava modificar a realidade econômica do país, direcionando recursos e esforços para o aperfeiçoamento e a geração de tecnologia. Em função do baixo número de iniciativas e de uma cultura pouco voltada à inovação no Brasil naquele período, os projetos de parques tecnológicos, apesar da relevância estratégica, apresentaram resultados mais modestos em comparação a outros polos internacionais de inovação, em especial, ao lançar as primeiras incubadoras de empresas em São Carlos/SP, Florianópolis/SC, Curitiba/PR, Campina Grande/PB e Distrito Federal (MCTI, 2014).

Outro elemento importante no incentivo à criação de parques tecnológicos no Brasil foi a criação, em 1987, da ANPROTEC (Associação Nacional de Entidades

Promotoras de Empreendimentos Inovadores), a qual tem o propósito de apoiar a formação e articulação de parques tecnológicos e incubadoras. A partir dos anos 2000 ocorreram novos incentivos direcionados à implantação de parques tecnológicos no Brasil, com objetivos mais amplos de desenvolvimento, pois, além do tecnológico, considerou-se o econômico e o social. Nesse período também houve incentivo e apoio legal ao processo de inovação, exemplificado pelo marco legal que foi a criação da Lei da Inovação em 2004. Outro relevante avanço ocorreu com o Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e aos Parques Tecnológicos (PNI) pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação instituído pela Portaria n.139/09, assim como as demais leis de inovação estaduais promulgadas e correlatas à Lei Federal n. 10.973/04 (MCTI, 2014; PLONSK, 2010).

Com tais incentivos vindos de governos, universidades, instituições de pesquisas e iniciativa privada, os parques tecnológicos têm apresentado um crescimento relevante nos últimos anos. Um estudo publicado em 2014 pelo MCTI e pelo Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Universidade de Brasília (CDT/UnB) identificou, em 2000, somente 10 propostas de criação de parques tecnológicos; em 2007 havia 74 empreendimentos, e em 2013, 94 parques científicos e tecnológicos estavam ativos no Brasil, em diferentes estágios de desenvolvimento ou maturidade: projeto (40,4%), implantação (29,8%) e operação (29,8%).

De acordo com o mesmo levantamento, em 2014 havia 939 empresas instaladas nos parques tecnológicos brasileiros, com maior concentração de parques nas regiões Sudeste e Sul, o que pode ser interpretado como um reflexo dos indicadores econômicos, educacionais, sociais e de inovação dessas áreas geográficas. Os resultados obtidos por meio de dados secundários revelam que os parques absorvem mão de obra altamente qualificada, abrangendo uma quantidade considerável de mestres e doutores. Ressalta-se que a capacitação dos profissionais que atuam nas empresas instaladas nesses parques representa um diferencial competitivo, especialmente ao considerar que iniciativas públicas direcionadas à inovação tecnológica não contemplam recursos humanos para apoiar o desenvolvimento técnico das empresas. Do ponto de vista socioeconômico, o número de empregos nos parques tecnológicos brasileiros totalizava 32.237, sendo 1.797 nos

institutos de pesquisa, 531 na gestão dos parques e 29.909 nas empresas neles instaladas (MCTI, 2014).

Diante desses resultados, observa-se que a introdução de parques tecnológicos nos planos de desenvolvimento industrial e tecnológico no Brasil desperta expectativas de que eles possam atuar como um instrumento de política pública de promoção ao desenvolvimento tecnológico, bem como de intervenção urbana e regional, ocasionando crescimento econômico e auto sustentabilidade nas localidades e regiões nas quais eles estariam sendo implementados (VEDOVELLO; JUDICE; MACULAN, 2006). Vale ressaltar que a IASP (*International Association of Science Parks*) também defende a importância de se investir em parques tecnológicos para promoção de inovação no cenário brasileiro, que em 2011 já estava entre os 10 países com maior número de parques associados.

Conforme Plonski (2010), os principais desafios nacionais para implantação desses ambientes de inovação são: reposicionamento estratégico, internacionalização e institucionalização sistêmica. Outros elementos que se tornam barreiras para a implementação e avanços dos parques tecnológicos em países em desenvolvimento como o Brasil são a instabilidade econômica e a escassez de recursos financeiros.

Ultrapassada a exposição relacionada à posição dos parques tecnológicos no Brasil, apresenta-se na sequência, o contexto histórico da cidade de Florianópolis, na qual o Sapiens Parque está localizado.

4.1.2 Contexto histórico de Florianópolis e sua vocação

Florianópolis, capital do Estado de Santa Catarina, localiza-se no litoral do Estado e é formada por uma parte insular e outra continental, incorporada à cidade por meio da construção da ponte Hercílio Luz, em 1927. Além de se destacar por sua beleza natural e forte atração turística, Florianópolis é atualmente reconhecida como “capital da inovação”. Ela já foi indicada pela revista Newsweek (FOROCHAR, 2006) como uma das cidades mais dinâmicas do mundo e também como a melhor capital brasileira para se empreender ou investir em novos negócios, evidenciando-se sua infraestrutura, capital humano e inovação (ENDEAVOR, 2014).

Uma pesquisa do MCTI (2014) identifica que o Estado de Santa Catarina possui 15 universidades/institutos federais, 27,5 mil pesquisadores, mestres e doutores, em torno de 264 mil empresas, e que investiu em 2011, aproximadamente R\$400 milhões em Ciência e Tecnologia, contando atualmente com 9 iniciativas para a implantação de parques tecnológicos. Especificamente, Florianópolis dispõe de dois importantes empreendimentos: ParqTec Alfa e o Sapiens Parque.

Dados da Prefeitura Municipal de Florianópolis - PMF (2017) indicam que a população de Florianópolis possui aproximadamente 400 mil habitantes e possui cerca de 600 empresas de software, hardware e serviços de tecnologia, as quais geram aproximadamente cinco mil empregos diretos. Tal realidade é fruto de um contexto histórico que favoreceu o desenvolvimento do potencial inovador e tecnológico da região com destaque para ações cooperadas entre os governos federal, estadual e municipal, a universidade e a iniciativa privada.

Um marco histórico inicial nesse processo foi a criação, em 1960, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e seu posterior fortalecimento e investimento em formação e especialização qualificadas. Na década de 1970, a instalação de empresas de base tecnológica, em especial aquelas ligadas à tecnologia da informação, e empresas como a Telesc e a Eletrosul, geraram oportunidades de trabalho para engenheiros e técnicos de diversas regiões do Estado, promovendo um processo de emigração para a cidade (GOMES; ALVES; FERNANDES, 2013).

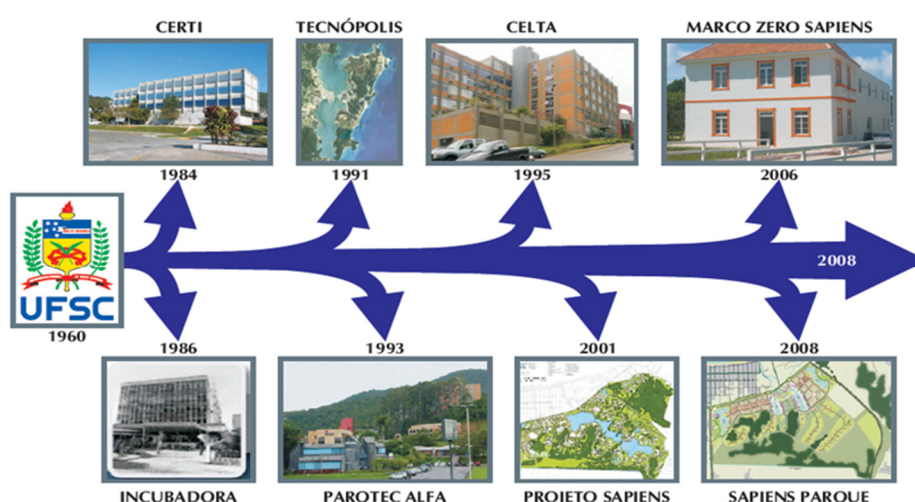
A década de 1980 fomentou ainda mais o desenvolvimento do setor tecnológico de Florianópolis com a criação, em 1984, da Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras (CERTI) pelo professor da UFSC, Carlos Alberto Schneider, após retornar do seu doutorado na Alemanha (ENDEAVOR, 2014). Tal organização privada e sem fins lucrativos estava direcionada para a pesquisa tecnológica aplicada, em um contexto em que o Brasil demandava melhorias na qualidade e desenvolvimento de conhecimento inovador, especialmente no campo da informática e das tecnologias de ponta, incluindo particularmente, a automação industrial. A CERTI contribuiu para a criação, em 1986, de uma das primeiras incubadoras do Brasil, a qual hoje é denominada CELTA. No mesmo ano, foi criada a Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (ACATE) e o Condomínio Industrial de Informática (CII), no bairro Trindade (CERTI, 2017; PMF, 2017).

Em 1993 o Parque Tecnológico Alfa foi implantado no Bairro João Paulo. Com 100 mil metros quadrados e com mais de 70 empresas de tecnologia instaladas, o Parque Tecnológico representou a concretização da proposta de um ambiente direcionado à inovação. Em 1995, foi criada a Fundação de Apoio à Pesquisa de Santa Catarina (FAPESC), projetada para incentivar as atividades de ciência, tecnologia e inovação no Estado. Em 1998, foi implantada a incubadora MIDI Tecnológico, que também se consolidou, e assim como o Celta, seu modelo tornou-se referência nacional para incubação de empresas (PMF, 2017).

O surgimento e expansão das indústrias de tecnologia na capital do Estado de Santa Catarina indica o início de uma nova etapa de sua industrialização. O projeto do Polo Tecnológico, denominado pela CERTI de Tecnópolis da Grande Florianópolis, o qual teve sua fase embrionária com o CII e que representa uma redefinição das vocações da Ilha, até então fortemente centralizada no turismo e na administração do Estado (SELL, 1995; SILVEIRA, 2010).

Seguindo a cronologia, inicia-se então, em 2000, a discussão relacionada à criação do projeto Sapiens Parque, um parque de inovação planejado para a implantação de empresas e iniciativas inovadoras em tecnologia, turismo e serviços. A Figura 2 sintetiza os principais marcos históricos relacionados às ações de inovação em Florianópolis, até culminar no projeto Sapiens Parque, o qual será tratado com mais detalhes adiante.

Figura 2 - Evolução das principais ações direcionadas à inovação em Florianópolis



O papel e interesse do setor público para o desenvolvimento empreendedor, tecnológico e inovador do Estado de Santa Catarina também foi concretizado por meio de legislação e políticas públicas específicas.

No ano de 2006, por exemplo, o Governo do Estado com patrocínio da FAPESC lançou o programa “Inova SC” com o objetivo primário de fornecer informações estratégicas e promover ações bases para inovação tecnológica nas empresas catarinenses, abrangendo as organizações de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICTIs) do Estado, a partir de uma atuação integrada. Tal programa considera que os fundamentos básicos de uma estratégia eficaz de inovação tecnológica são: gestão, cooperação interorganizacional e financiamento ou recursos financeiros. Esses foram os princípios do programa, o qual passou por um intenso processo de sensibilização e orientação em todo o Estado (FAPESC, 2006).

Em 2009, em consonância com a lei Federal n. 10.973/04, foi regulamentada a Lei Catarinense de Inovação (Decreto nº 2.372, de 9 de junho de 2009), a qual dispõe sobre “incentivos à pesquisa científica e tecnológica e à inovação no ambiente produtivo no Estado de Santa Catarina, visando à capacitação em ciência, tecnologia e inovação, o equilíbrio regional e o desenvolvimento econômico e sustentável”. Tal lei estabelece procedimentos fundamentais para o entendimento e a formalização dos atos legais, bem como para a operacionalização e prestação de contas dos projetos de inovação. Essa lei destina, por exemplo, à FAPESC e à EPAGRI (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina) 2% da receita líquida do orçamento estadual, conforme o disposto no art. 193 da Constituição, e estabelece o Prêmio Inovação Catarinense, que visa reconhecer as pessoas ou organizações que se destacam na promoção do conhecimento e prática da inovação no Estado de Santa Catarina (Política Catarinense de Ciência, Tecnologia e Inovação, 2010).

Em seu artigo 25, a lei Catarinense de Inovação aborda os parques tecnológicos, incubadoras e outros ambientes de inovação:

a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável proporá ao CONCITI (Conselho Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação) a política de parques tecnológicos, incubadoras de empresas e outros ambientes de inovação como parte de sua estratégia para incentivar os investimentos em inovação, pesquisa científica e tecnológica, que gerem

novos negócios, trabalho e renda e ampliem a competitividade da economia catarinense e o desenvolvimento socioambiental do Estado.

Posteriormente, a FAPESC formalizou a Política Catarinense de Ciência, Tecnologia e Inovação (PCCT&I), a qual estabelece as diretrizes estratégicas de Governo, de instituições de ensino, pesquisa e extensão e de atores econômicos e sociais, relacionadas ao avanço do conhecimento, do desenvolvimento de novas tecnologias, da concepção, desenvolvimento e da incorporação de inovações que possam contribuir de forma sustentável para a melhoria da qualidade de vida de todos os habitantes de Santa Catarina (FAPESC, 2010).

O objetivo geral da PCCT&I é

promover o avanço do conhecimento científico, tecnológico e de inovações no ambiente produtivo, nas instituições de ensino, pesquisa e extensão, nos agentes econômicos e sociais e nos órgãos de governo, visando à qualidade de vida dos habitantes e ao desenvolvimento social e econômico do Estado de Santa Catarina, com sustentabilidade ambiental e equilíbrio regional. (FAPESC, 2010 p 39).

Os princípios considerados nessa política (FAPESC, 2010 p. 39) são:

- 1 - justiça social;
- 2 - respeito à vida, à saúde humana e ambiental, aos valores culturais do povo;
- 3 - uso racional e não predatório dos recursos naturais;
- 4 - preservação e valorização do meio ambiente;
- 5 - participação da sociedade civil e das comunidades; e
- 6 - incentivo permanente à formação de recursos humanos.

Diante do exposto, observa-se que tal política teve como fundamento fortalecer as habilidades de pesquisa e extensão nas universidades, além de fomentar o desenvolvimento empresarial inovador e viabilizar todo o apoio governamental. Vale ressaltar as palavras de Silveira (2010 p. 63), ao analisar um possível elemento influenciador da PCCT&I:

o posicionamento do Governo do Estado frente ao tema pode de certa forma ser compreendido com algo pautado pelo conhecimento técnico e pelo real empenho em buscar o desenvolvimento por conta do investimento em Ciência e Tecnologia, pelo histórico do atual Governador, Luiz Henrique da Silveira, o qual já foi Ministro da Ciência e Tecnologia entre os anos de 1987 e 1988 durante o governo de José Sarney.

Iniciativas municipais também foram fundamentais para estimular o desenvolvimento tecnológico e inovador da cidade de Florianópolis. Por exemplo, um trabalho articulado entre entidades empresariais, instituições públicas e privadas, juntamente com a Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico Sustentável levou ao lançamento da marca “Florianópolis: Capital da Inovação”, em 2010. Essa marca é gerida pela ACATE e foi criada com o objetivo de posicionar a cidade como um local apropriado para iniciativas inovadoras, não somente promovidas por empresas de base tecnológica, mas também por universidades, empresas de serviços, maricultura, entre outras atividades (ACATE, 2010).

Destaca-se ainda, a criação da Lei municipal de inovação, a qual foi aprovada em abril de 2012 e que contempla a instituição do Sistema, do Conselho e do Fundo Municipal de Inovação, além de medidas de incentivos à inovação, do Plano de Sustentabilidade e do Plano de Inovação do Executivo Municipal. O documento reforça que a lei municipal de inovação “objetiva desencadear uma ação estratégica consciente e cooperada para o desenvolvimento sustentável através da inovação.” (PMF, 2011 p. 2).

Nesse contexto, Florianópolis encontrou no setor de tecnologia da informação e comunicação uma atividade econômica adequada para o perfil da cidade, especialmente por respeitar suas características naturais. Atualmente, as empresas de base tecnológica representam o setor que mais fatura e mais paga Imposto Sobre Serviços (ISS) na região. O setor de tecnologia estimula também o crescimento de outros setores da economia, como por exemplo, o da construção civil por demandar instalação de novas empresas; o de turismo, atraindo eventos de negócios, e até mesmo o setor de serviços, em função da demanda por assessorias e consultorias em diferentes áreas (PMF, 2017).

Tal lógica voltada à inovação, fortemente estimulada pelo ambiente econômico e cultural, foi então, um dos propulsores para a concepção do Sapiens Parque.

4.1.3 Contexto histórico do Sapiens Parque

O Sapiens Parque está localizado na região norte da ilha de Santa Catarina, próximo a Canasvieiras e à Cachoeira do Bom Jesus. Ele faz parte da conhecida “rota da inovação”, projeto implantado em 2013 pela PMF, o qual se trata especificamente de um roteiro tecnológico, econômico e turístico, ligando o aeroporto da cidade ao Sapiens Parque. O trajeto tem aproximadamente 40 quilômetros e destaca as principais organizações relacionadas à inovação, tecnologia, pesquisa, empreendedorismo e desenvolvimento econômico. A Figura 3 detalha a localização do Sapiens Parque na rota da inovação da cidade de Florianópolis.

Figura 3 – Rota da Inovação em Florianópolis



Fonte: Sapiens, 2016.

Para que seja possível compreender a evolução do Sapiens Parque, alguns fatos históricos serão elencados com o objetivo de estabelecer uma linha cronológica, cujos aspectos aqui delineados permitirão compreender o *status* atual e a origem do Sapiens Parque.

Uma análise dos dados permite afirmar que a ideia inicial para se construir o Sapiens Parque nasceu na Fundação CERTI. Na virada do milênio, sentiu-se a necessidade de projetar não simplesmente um condomínio empresarial para abrigar empresas de tecnologia, mas um parque de inovação, ou seja, um parque inovador e integrado:

[...]um ambiente onde você tem a criação, a pesquisa científica e tecnológica, mas principalmente a tecnológica, o desenvolvimento de produtos, a implementação de produção desses produtos, ou seja, empresas produzindo esses produtos, alguns deles sendo demonstrados, sendo utilizados pelas próprias empresas, pela comunidade[...]. E aí, novas ideias levam a novos produtos, esses novos produtos se demonstram, então, na verdade, forma o circuito completo da inovação, então, por isso, a gente chamou [o Sapiens Parque] de inovação. **(Entrevistado 9).**

Nesse momento, o Sapiens Parque, de acordo com o relato de um dos entrevistados, era considerado um “projetão”, em função do seu tamanho e pretensão. Após estabelecimento de algumas diretrizes bases, um dos desafios da CERTI foi localizar um terreno disponível que deveria ter uma área com, no mínimo, 500 mil metros quadrados. Em seguida, algumas análises e buscas de locais apropriados foram realizadas e identificou-se o atual terreno, com uma área nove vezes acima da expectativa. Ele era, no entanto, de propriedade do Governo do Estado, que na época já era parceiro nos primeiros empreendimentos projetados pela CERTI (e.g., Parque Tec. Alfa, incubadora Celta etc). Surge então, em meados de 1999, as primeiras interações entre a CERTI e o Governo do Estado de Santa Catarina para a concepção e viabilização do Sapiens Parque.

Na época, a CODESC era a empresa do Governo detentora de grande parte do terreno e já havia desenhado outro projeto com foco predominantemente imobiliário; porém, por meio do direcionamento do Governador da época o qual, segundo os entrevistados, era uma pessoa vocacionada para a área de tecnologia e considerava o esgotamento do primeiro parque tecnológico estabelecido (Alfa), a CODESC passou a interagir com a CERTI eliminando o viés exclusivo imobiliário para iniciar o desenvolvimento do projeto Sapiens Parque, um empreendimento direcionado à inovação, tecnologia e sustentabilidade.

Oficialmente, em 2001 iniciou-se o projeto Sapiens Parque por meio da celebração do Acordo de Cooperação entre a CERTI e Governo do Estado de Santa

Catarina, sendo este último representado pela CODESC e S.C Parcerias (SAPIENS PARQUE, 2017a).

Outro marco importante ocorreu em 2002, quando foi criada a Sapiens Parque S.A., ou seja, uma Sociedade de Propósitos Específicos (S.P.E.) na forma de sociedade anônima de capital fechado, que possui desde então o propósito específico de estruturar, viabilizar, implementar e operar o projeto de desenvolvimento regional denominado Sapiens Parque (SAPIENS PARQUE, 2010). Essa sociedade é formada de um lado pela CERTI e Instituto Sapiencia, atores que entraram com um valor financeiro mínimo, porém com toda a concepção do projeto, ou seja, conhecimento técnico ou capital intelectual, e do outro, o Governo do Estado, representado por duas entidades vinculadas, a CODESC e S.C Parcerias, as quais disponibilizaram o terreno que estava sob sua administração.

Nesse período, a CERTI conquistou uma verba por meio de um edital disponibilizado pelo MCT e trabalhou para detalhar todos os elementos de um parque de inovação. Um aspecto relevante observado pela equipe gestora foi o fato de que em função do tamanho e características naturais da área disponibilizada, seria viável, além de projetar um parque científico, tecnológico, industrial e de negócios, se incluir um parque natural voltado ao entretenimento e esporte, contemplando assim, questões mais humanitárias e de turismo, importantes para a cidade de Florianópolis.

Nesse contexto, foi desenhado um *masterplan*, e a partir daí, os esforços se concentraram na operacionalização do projeto. O *masterplan*, resumido na Figura 4, contempla três principais etapas (SAPIENS PARQUE, 2009a):

Figura 4 - *Masterplan* Sapiens Parque



Fonte: Sapiens, 2009a.

A etapa **Pré-viabilidade** ocorreu de forma exclusiva na CERTI, momento onde foram aprovados o projeto conceitual, a análise do impacto socioambiental, a elaboração do próprio *masterplan*, o modelo de negócio e jurídico-societário e o plano de implantação do empreendimento.

Durante a etapa do **Planejamento** houve a confirmação da sua viabilidade técnica, mercadológica e econômico-financeira, visando à captação de parceiros na área de tecnologia, serviços especializados e projetos na área socioambiental.

Em seguida iniciou-se a etapa da **Pré-implantação**, caracterizada por ações relacionadas à obtenção de licenças ambientais. Em 2004, por exemplo, houve a viabilização urbanística a partir da aprovação da Lei Complementar 134/04 de Alteração do Zoneamento do Sapiens Parque, e a Licença ambiental prévia foi liberada em 14 de setembro de 2005. Essa etapa constituiu um dos grandes obstáculos que gerou atrasos no cronograma previsto no *masterplan*, pois durou em torno de 12 anos para sua real efetivação.

Após a conclusão das etapas acima, o Sapiens Parque tornou-se efetivamente estruturado para iniciar a etapa de implantação com base em todos os estudos e projetos desenvolvidos até então, incluindo empreendimentos como centros empresariais, a sede das primeiras empresas-âncoras, parque natural e locais de convivência e lazer (SAPIENS PARQUE, 2009a).

A **Implantação** foi planejada para ocorrer em cinco fases, cada fase considerando a infraestrutura da região para evitar a sua sobrecarga. O potencial construtivo máximo permitido para cada fase definiu a sua forma de ocupação. A seguir são detalhadas as cinco fases que compõem a etapa da implantação:

A Fase ou Marco Zero da implantação é conhecido como fase Célula Sapiens (15 mil m²) e iniciou-se em 2006 com as primeiras operações. Essa fase corresponde a 1% do empreendimento e foi caracterizada pelo início da implantação do projeto sem causar impactos significativos na região, ao mesmo tempo permitindo à população e aos demais envolvidos (governo, empreendedores/empresas e academia) interagirem com o projeto (SAPIENS PARQUE, 2009a).

Essa fase foi marcada por alguns eventos importantes, quais sejam: a viabilização da comercialização com a aprovação do Condomínio Horizontal e Projeto Específico de Urbanização do Sapiens em 2009; a primeira parceria com a academia formalizada com o Lançamento em 30 de novembro de 2009 das Obras de

Implantação do INPETRO/UFSC no Sapiens Parque; a inauguração do primeiro centro de inovação, o Inovalab – Centro de Inovação do Sapiens Parque em 28 de setembro de 2010 e a primeira parceria oficial com organização privada com o início das obras de implantação da Sede da Softplan em 2013. Por fim, o ano de 2014 oficializa a conclusão das Obras da Infraestrutura da Fase Zero do Sapiens Parque (SAPIENS PARQUE, 2017a).

A Fase 1, ou fase de **desenvolvimento** (155 mil m²), é a fase atual do Sapiens Parque, que além de contemplar a infraestrutura básica para lançamento de cerca de 30% da área total, viabiliza os principais empreendimentos do Parque, assegurando a consolidação do futuro do empreendimento.

A Figura 5 revela a posição atual do Sapiens Parque, que possui uma área total de 4,5 milhões m².

As Fases 2, 3 e 4, por sua vez, estão projetadas para a futura consolidação (1.110 mil m²): essas fases preveem o desenvolvimento sustentável do empreendimento e sua conexão com Florianópolis. O tempo estipulado inicialmente para cada fase foi de aproximadamente 4 anos, porém em função de questões burocráticas e limitações de recursos, o prazo necessita de revisão frequente. O prazo previsto inicialmente para a conclusão de todas as fases do projeto Sapiens Parque foi 2020, porém conforme relato dos entrevistados, a projeção foi alterada para 2030.

Figura 5 – Unidades já construídas no Sapiens Parque



Fonte: Sapiens, 2017.

No total, o Sapiens Parque terá 257 unidades divididas entre diferentes áreas e módulos, os quais irão abrigar diversos empreendimentos. A Figura 6 ilustra a projeção do Sapiens Parque no final das suas cinco fases de implantação, onde serão edificadas cerca de 1,3 milhões de m². A expectativa desse parque tecnológico é alavancar investimentos na ordem de R\$ 2,43 bilhão, incluindo terreno, infraestrutura e prédios, gerando cerca de 27 mil empregos diretos e 33 mil indiretos ao longo dos anos (SAPIENS PARQUE, 2010a).

Figura 6 – Projeção da construção de todas as unidades do Sapiens Parque



Fonte: Sapiens, 2010.

É fundamental considerar as condições contextuais nas quais um parque tecnológico se desenvolve. De forma resumida, as condições de desenvolvimento econômico, as políticas públicas de apoio à inovação e o desenvolvimento tecnológico da cidade de Florianópolis possibilitaram a projeção do Sapiens Parque para atender às necessidades locais e fortalecer as empresas de base tecnológica existentes. Pode-se afirmar que a proximidade geográfica também favoreceu o histórico de interações e formação da rede para viabilização do empreendimento.

Os dados primários e secundários permitem sustentar a ideia de que a viabilização e a operacionalização do projeto Sapiens Parque ocorreram por meio de parceria e articulação entre diferentes atores: Governo Federal, Estadual, Municipal, empresas, universidades, além de entidades comunitárias e associações ambientais. De algum modo, as organizações envolvidas na gestão do Sapiens Parque já participavam do grupo de atores interessados no desenvolvimento do setor de

tecnologia e promoção da inovação na cidade de Florianópolis. Na próxima seção será apresentada a análise que buscou identificar o capital social desenvolvido entre as instituições relevantes do Sapiens Parque, no período de 2001 a 2016.

4.2 CAPITAL SOCIAL

O capital social é considerado, neste estudo, a “soma de recursos atuais e potenciais, imersos e disponíveis por meio das redes de relacionamentos possuídas por um indivíduo ou unidade social.” (NAHAPIET; GOSHAL, 1998, p. 243). Tal categoria foi analisada por meio da identificação das suas dimensões estrutural, relacional e cognitiva.

O objetivo foi investigar o capital social e a formação de estratégias de inovação no âmbito da gestão do parque tecnológico que, no caso do Sapiens Parque, é constituída por uma rede interorganizacional. Procurou-se mapear as interações da rede como um todo em relação à dimensão estrutural evidenciando todos os atores que trocam informações com o empreendimento, além das posições ocupadas pelas organizações gestoras. No entanto, o conteúdo e os recursos mobilizados (dimensões relacional e cognitiva) foram identificados entre os atores relevantes que participam da gestão organizacional e da formação das estratégias de inovação. A seguir, a análise de cada dimensão do capital social será apresentada.

4.2.1 Dimensão estrutural do capital social

A rede simétrica de fluxo de informações do parque tecnológico investigado foi construída a partir de uma matriz quadrada considerando as organizações que participam atualmente da gestão (conselho administrativo e/ou conselhos consultivos) ou realizaram ao menos um projeto em conjunto no período analisado. Em outras palavras, optou-se por analisar a dimensão estrutural considerando como base de relação as condições formais representadas por participação da gestão ou projetos (COSER, 2003).

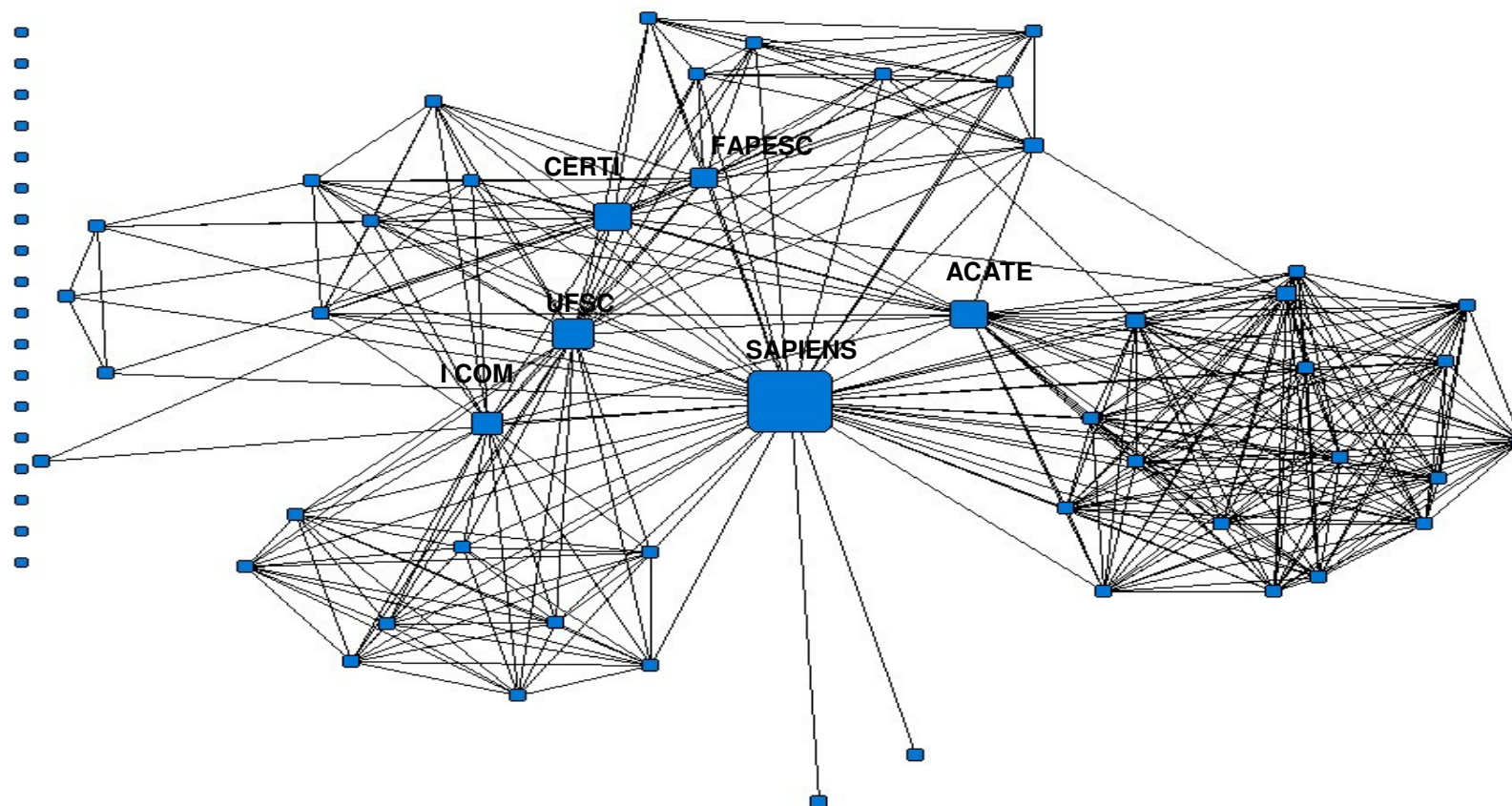
A rede é composta por um total de 68 atores organizacionais e apresenta **densidade** (*matrix average*) de 0.16, ou seja, o parque tecnológico utiliza somente 16% do total de possibilidade de laços na rede de compartilhamento de informação.

A literatura indica que quanto maior a densidade, maior será a troca de informações redundantes entre os atores da rede, o que parece não ocorrer na rede analisada, ou seja, a sua configuração está favorável para acesso a informações não redundantes que são essenciais para o processo inovador (BURT, 1993, 2000). A rede em análise revela que de forma geral muitos atores não estabeleceram vínculos entre si ao considerar projetos ou participação da gestão, característica estrutural que favorece as estratégias *exploration* para a gestão do parque tecnológico.

Em relação à centralização da rede como um todo, que indica o quanto as relações existentes se encontram centralizadas em volta de poucos atores, o índice é de 58.365%. Tal centralização é evidenciada ainda pelo fato de que muitos atores estão posicionados sem conexão na periferia da rede de fluxos de informações. Verificou-se que, ao excluir o ego da rede (Sapiens Parque), obteve-se um índice de centralização de 27.433%, ou seja, as conexões da rede possuem um grau de dependência e grande parte dos atores estão conectados em função do Sapiens Parque. Tal dependência parece estar relacionada à atual fase de implementação em que o parque tecnológico se encontra. Uma vez que ainda há poucas organizações em operação no empreendimento o fluxo de informações torna-se mais centralizado na rede.

Os sociogramas foram construídos para destacar as medidas de buracos estruturais de cada nó (ator), pois a literatura sugere que esse indicador se relaciona diretamente com o processo inovador das organizações (BURT, 1993; 2000; AHUJA, 2000). O sociograma apresentado na Figura 7 possui o tamanho dos nós, ponderado pela medida de buracos estruturais. É possível observar que a rede concentra em poucos atores os altos índices de buracos estruturais. O apêndice 2 indica os valores das medidas de buracos estruturais de todos os atores presentes na rede. Foi adotada a medida do *Effective Size* que se refere ao número de contatos de cada ator, menos os seus contatos redundantes. Essa medida revela, portanto, os contatos não redundantes da rede de cada ator que constituem fontes de informação e/ou de recursos privilegiados.

Figura 7 – Rede de fluxo de informação evidenciando buracos estruturais



Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

O Sapiens Parque (ego da Rede) apresenta o maior índice de buracos estruturais evidenciando o papel da gestão do parque como articuladora e com maior acesso a informações divergentes ou não redundantes, as quais são facilitadoras do processo de formação de estratégias de inovação (Burt, 1993). A eficiência da rede, conforme Burt (1993), está em maximizar a quantidade de contatos não redundantes, uma vez que os atores-pontes podem mobilizar e difundir recursos e informações.

Outras organizações que também se destacam como intermediadoras da rede em função da medida de buracos estruturais e estão melhores posicionadas para acessar informações divergentes são: CERTI, UFSC, FAPESC, ACATE e ICOM. A análise dos dados indica que essas organizações foram essenciais para as estratégias de inovação do Sapiens Parque. Isso fica evidente conforme as explicações detalhadas a seguir.

A Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras (CERTI) foi criada em Florianópolis no ano de 1984 e é uma organização independente e sem fins lucrativos. Originou-se especificamente das atividades do Laboratório de Metrologia (Labmetro) do Departamento de Engenharia Mecânica da UFSC, estando inicialmente direcionada para o desenvolvimento de novas tecnologias do setor de informática. Ao longo de sua existência, expandiu sua atuação para outras vertentes de atividade tecnológica, tornando-se referência em âmbito nacional e internacional por seus projetos, serviços e empreendimentos de vanguarda. A CERTI é, portanto, uma organização de pesquisa, desenvolvimento e serviços tecnológicos especializados, que desenvolve soluções inovadoras para a iniciativa privada, governo e terceiro setor (CERTI, 2017). Essa empresa pode ser considerada idealizadora, gestora, além de sócia do Sapiens Parque.

A **UFSC** é uma parceira fundamental do Sapiens Parque e se relaciona com o mesmo desde a sua concepção, até mesmo, em função da formação e especialização dos profissionais envolvidos no processo, os quais são, predominantemente, ex-alunos dessa instituição de ensino. Entre os frutos desse relacionamento, destaca-se o acordo para a implantação do Parque Científico-Tecnológico da UFSC, firmado em 2015. Tal acordo reserva uma área de 250 mil metros quadrados de potencial construtivo para a UFSC e inclui um plano de ação que prevê a ocupação de 30% do espaço pela Universidade até 2021. A UFSC também é parceira nos empreendimentos INPETRO e Laboratório de Energia Fotovoltaica. Vale ressaltar que

a UFSC integra ainda o Conselho de Administração, Consultivo socioambiental e Científico Tecnológico do Sapiens Parque (SAPIENS, 2017d).

A **Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (ACATE)** é uma entidade sem fins lucrativos fundada em 1986, em Florianópolis, SC. Desde então, ela é tida como uma das principais intermediárias entre as empresas de tecnologia, as entidades representativas e as instituições do setor tecnológico catarinense e brasileiro e os poderes públicos municipal, estadual e federal. Ela auxilia ainda na articulação entre o setor tecnológico catarinense, centros de ensino e pesquisa e agências de financiamento, além de manter várias parcerias e associados (ACATE, 2017). A associação coordena ainda diversas ações para incentivar o empreendedorismo tecnológico em Florianópolis, possuindo, inclusive, uma unidade no Sapiens Parque; por meio de um consórcio firmado, em breve serão instaladas 42 pequenas empresas. Essa organização integra o Conselho Consultivo Empresarial do parque tecnológico investigado e parece exercer forte influência no seu desenvolvimento desde a sua criação, uma vez que é destaque ou mencionada em todos os registros encontrados.

A **Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC)** foi criada pela Lei Complementar nº 284, de 28 de fevereiro de 2005 e é o órgão financiador do Governo Estadual responsável por repassar recursos públicos para a execução de atividades de pesquisa, inovação, capacitação de recursos humanos e difusão de conhecimentos. O apoio financeiro é oferecido geralmente por meio de editais de chamadas públicas, e em situações esporádicas, por demanda espontânea. Essa organização integra atualmente o Conselho de Administração e Consultivo Científico Tecnológico; além disso, entre as principais contribuições da FAPESC para o Sapiens Parque, destaca-se o financiamento para a construção do centro referência de Fármaco (CRF). Ele será construído em uma área de 5.300m² que deverá abrigar laboratórios especializados. Além disso, o CRF irá oferecer espaço para a incubação de 13 empresas da área da saúde (SAPIENS, 2009, 2017b; FAPESC, 2017).

O **Instituto Comunitário Grande Florianópolis (Icom)**, por sua vez, atua como uma fundação comunitária apoiando empresas e indivíduos no processo de investimentos sociais e doações com alto impacto social. Ela demonstrou posição

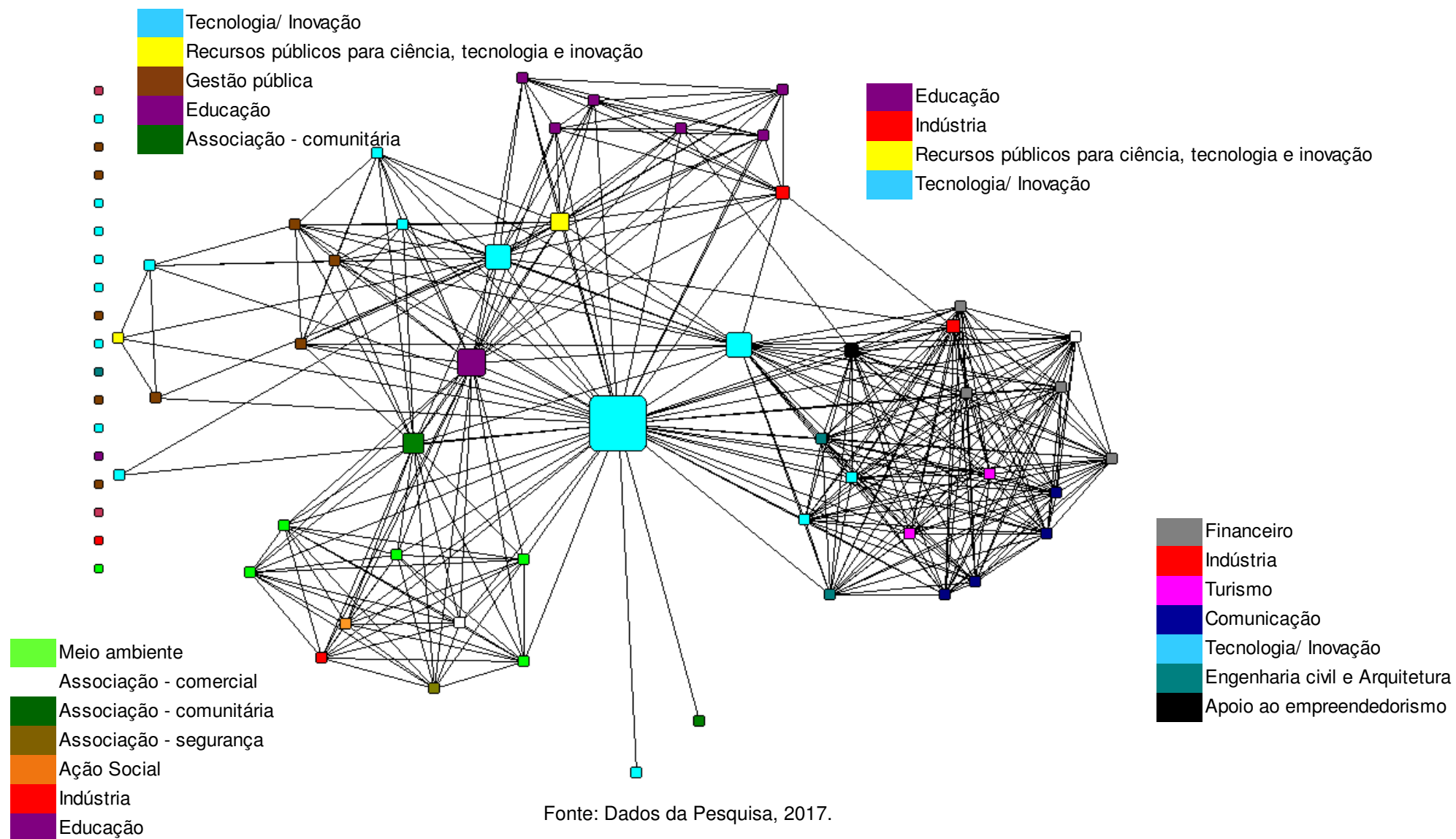
estrutural com destaque na rede especialmente por estar presente no Conselho de Administração e Conselho Consultivo de Sustentabilidade do Sapiens Parque.

Nesse sentido, os atores-pontes da rede podem acessar informações, conhecimentos e ideias de uma forma mais rápida. Outro benefício das organizações-pontes está em desenvolver novas estratégias relacionadas a desafios e oportunidades, tornando mais fácil o entendimento mútuo. De forma complementar, manter laços com muitos atores pode ser uma atividade mais trabalhosa, a qual demanda mais investimento de tempo. A presença de buracos estruturais, portanto, além de eliminar laços redundantes, torna a gestão de recursos mais eficiente (BURT, 1993; MCEVILY; ZAHEER, 1999; ZAHEER; BELL, 2005; STAM; ELFRING, 2008).

A literatura evidencia que as atividades inovadoras *exploration* para serviços ou processos das redes localizadas em ambientes dinâmicos são beneficiadas pela presença de buracos estruturais, os quais promovem acesso rápido a novas informações (ROWLEY ET AL 2000; AHUJA, 2000). No entanto, alguns estudos demonstram que a presença de buracos estruturais e densidade da rede podem ser elementos complementares para o desempenho organizacional. Baum, Mcevily e Rouley (2012), por exemplo, identificaram que a combinação de buracos estruturais e fechamento da rede melhora o desempenho das empresas, uma vez que proporciona acesso fácil a diversas fontes de informação (por meio dos buracos) e facilita a troca e a integração eficiente da informação (por meio do fechamento).

De forma complementar, Phelps (2010) revela que uma rede fechada ou densa composta de parceiros com maior diversidade é benéfica para as inovações *exploration*. Tal realidade parece estar presente na rede analisada. Conforme demonstra a Figura 8, pode-se observar que existe concentração de trocas de informações em determinados pontos da rede, ou seja, posições de vínculos mais densos em algumas regiões.

Figura 8 – Rede de fluxo de informação evidenciando buracos estruturais e setor

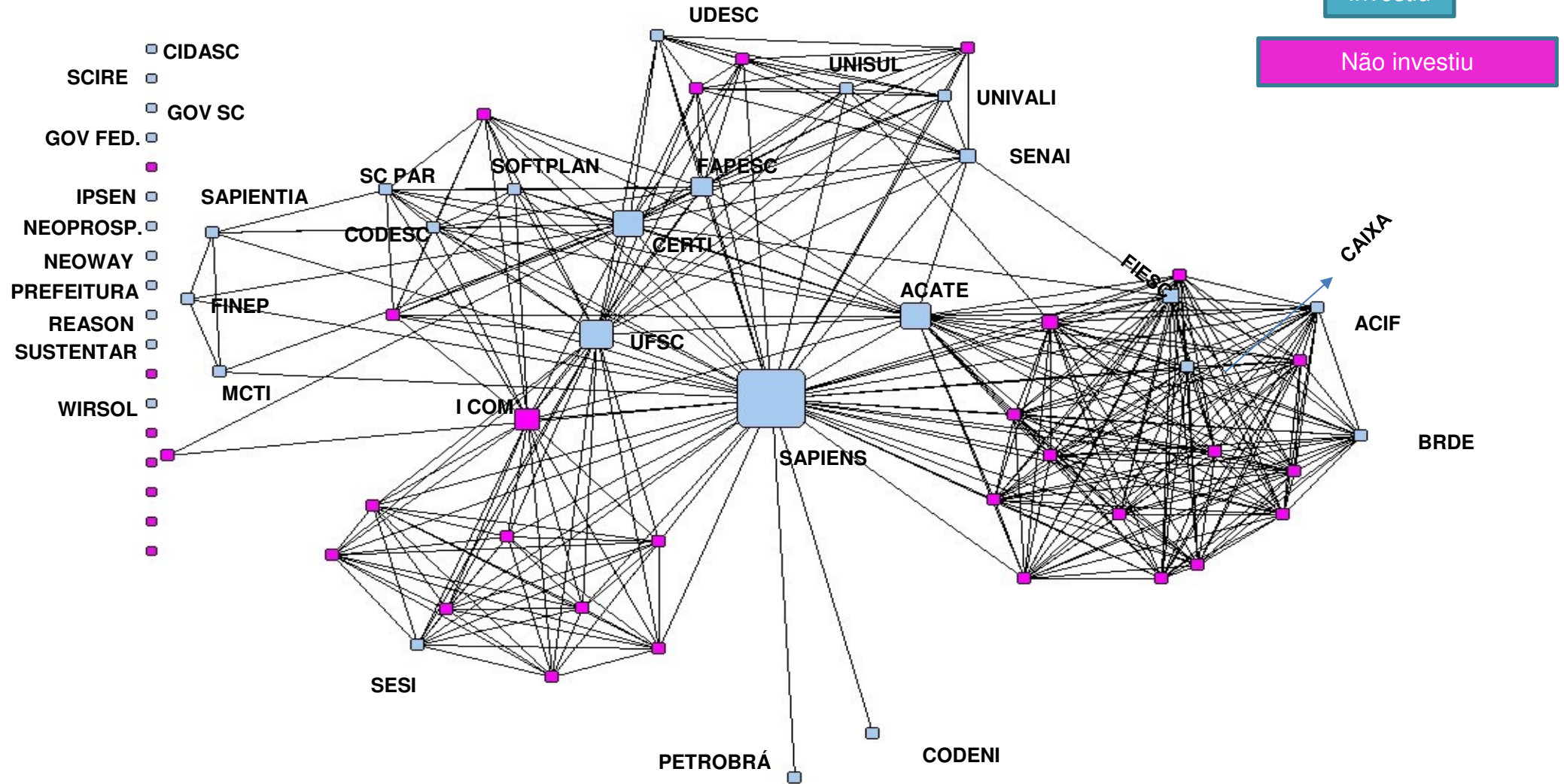


Apesar da densidade da rede nestes *clusters*, é possível observar a heterogeneidade dos atores que representam diferentes setores, elemento que facilita a descoberta de novas oportunidades para inovação *exploration*. Vale ressaltar que o próprio parque tecnológico, por meio da criação da sua estrutura de gestão e governança corporativa, direciona a formação dessas áreas mais densas estimulando parcerias com diversos atores interessados: empresas, academia, sociedade e governo. Nesse sentido, o parque tecnológico analisado apresenta uma estrutura de fluxo de informação e gestão que promove a interação entre diferentes organizações, o que facilita a transferência de conhecimento interorganizacional e o processo de inovação (HANSSON; HUSTED; VESTERGAARD, 2005; ETZKOWITZ, 2010).

Em conformidade com outros estudos realizados (PHELPS, 2010; BURT, 1993,2000), a presente pesquisa mostra que os buracos estruturais existentes na rede facilitam o acesso a novas informações no processo de estratégias de inovação *exploration*. No entanto, parece que a pouca coesão geral da rede poderia dificultar o processo de implementação e difusão dessas estratégias, uma vez que o fechamento da rede promove trocas eficientes e integração de conhecimento (GILSING; NOTEBOOM, 2005; BAUM; MCEVILY, BILL; ROWLEY, 2012; FILIERI, 2014).

O sociograma apresentado na Figura 9 indica os atores que realizaram investimentos no Sapiens Parque ao longo do tempo. É possível observar que há alguns atores que mesmo sem vínculo na rede de fluxo de informações, em algum momento investiram no parque tecnológico investigado. Além disso, todos os atores com maior índice de buracos estruturais foram investidores em algum momento. É possível concluir que a configuração da rede do parque tecnológico em questão está favorecendo o acesso a recursos diferenciados (MARTÍNEZ-CAÑAS; RUIZ-PALOMINO, 2010).

Figura 9 – Rede de fluxo de informação evidenciando buracos estruturais e investimentos

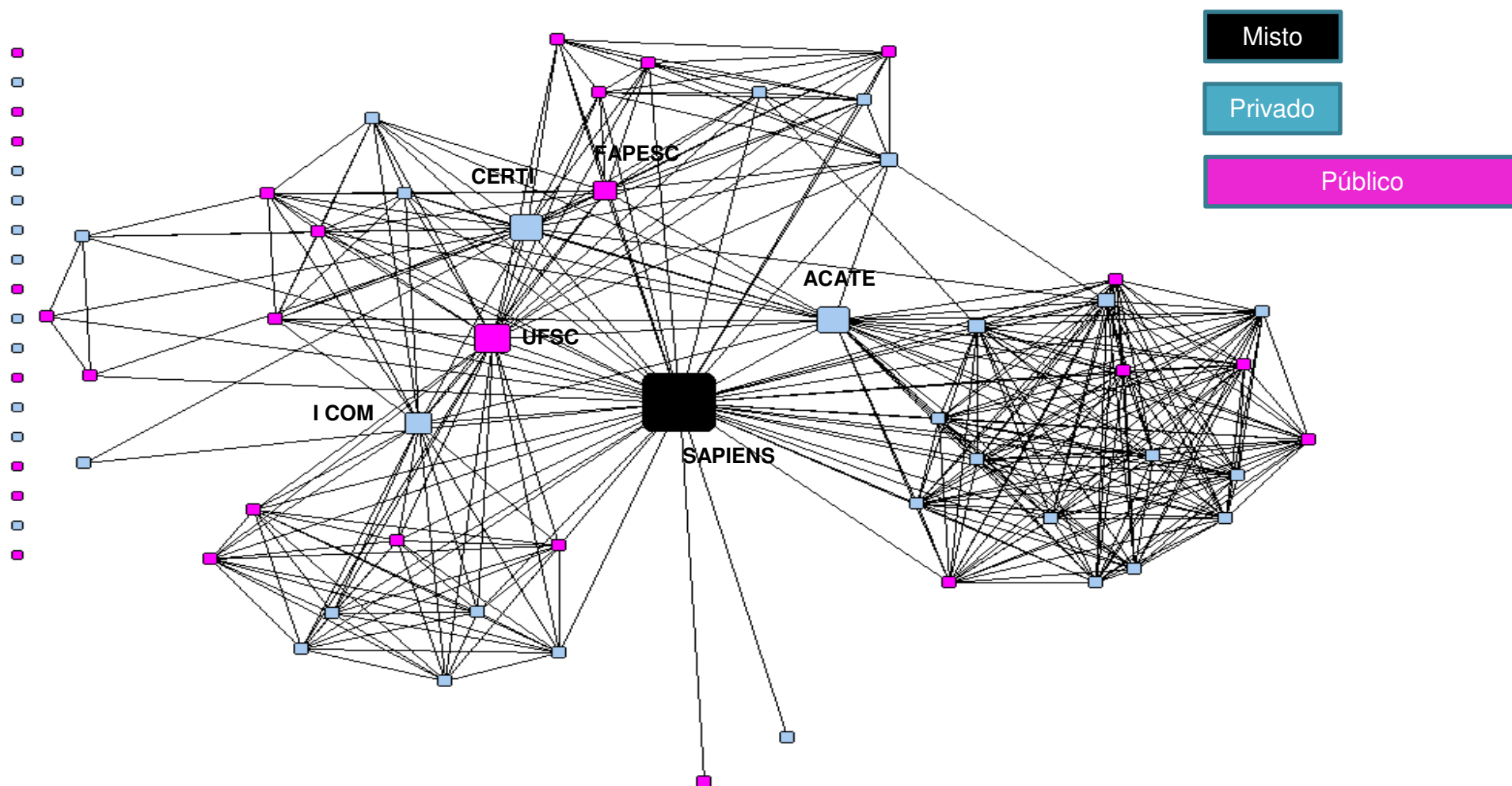


Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

A Figura 10 demonstra que há um equilíbrio estrutural na interação entre público/privado na rede de fluxo de informações, porém alguns atores representantes do setor privado parecem ter posições estruturais com maior oportunidade de obtenção de informações ou até mesmo um maior poder de controle na estrutura social resultantes do papel de intermediação de atores entre as lacunas estruturais (Burt, 1997). Vale ressaltar que o Sapiens Parque em sua fase inicial era dependente de investimentos públicos, no entanto, ao longo do tempo, os recursos financeiros advindos de organizações privadas e universidades superaram os valores aportados pelas públicas.

Como é previsto na literatura, a fase de implantação de um parque tecnológico normalmente é caracterizada por um maior investimento financeiro por organizações públicas, mas à medida que vai se desenvolvendo, a participação do setor privado é indispensável para sua sobrevivência (VEDOVELLO; MACULAN, 2006). Nesse sentido, percebe-se uma preocupação da gestão do Sapiens Parque e mudança estratégica ao longo do tempo para fortalecer a interação público/privado para ampliar suas fontes de recursos.

Figura 10 – Rede de fluxo de informação evidenciando buracos estruturais e tipo de empresa (pública, privada, mista)



Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

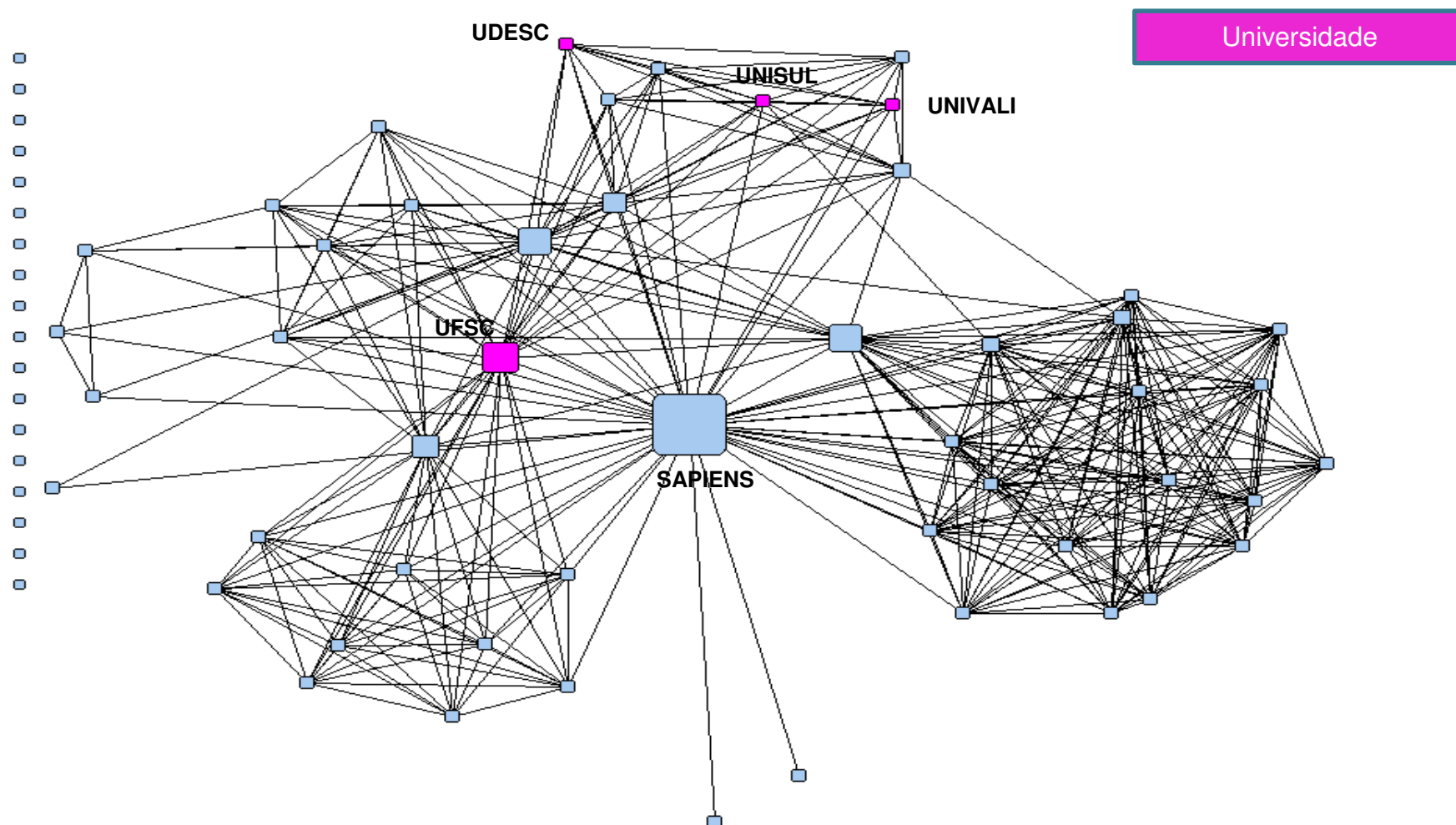
Um dos papéis fundamentais de um parque tecnológico é promover e articular a interação entre universidades e empresas do setor público e privado na criação de novos conhecimentos e inovação (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000). A rede do Sapiens Parque possui interação com 4 universidades, conforme apresenta a Figura 11. Essas interações são fundamentais para o processo de inovação e transferências de conhecimento em um parque tecnológico. A universidade que mais se destaca em termos de buracos estruturais é a UFSC, sendo que as demais, apesar de integrarem a gestão do parque tecnológico por meio da participação no conselho consultivo, não apresentam muita interação na rede como um todo.

Em termos de *status* na rede, foram identificados aqueles atores citados nas entrevistas como relevantes para captação de recursos e alcance dos objetivos ao longo do tempo. A Figura 12 demonstra que dos 68 atores, somente seis foram citados como relevantes para captação de recursos: as sócias SC Par, CODESC e CERTI, além do SEBRAE, ANPROTEC e Governo Federal.

Como se observa na Figura 13, nove atores são destaques para atingimento dos objetivos do parque tecnológico estudado: EPAGRI, SEBRAE SC, CERTI, SC Par, CODESC, UFSC, ACATE, FAPESC, FIESC. Em consonância com Burt (2000), observa-se que a maioria desses atores que foram lembrados com certo destaque em função de cooperação na rede, representam posições estruturais de destaque em termos de buracos estruturais.

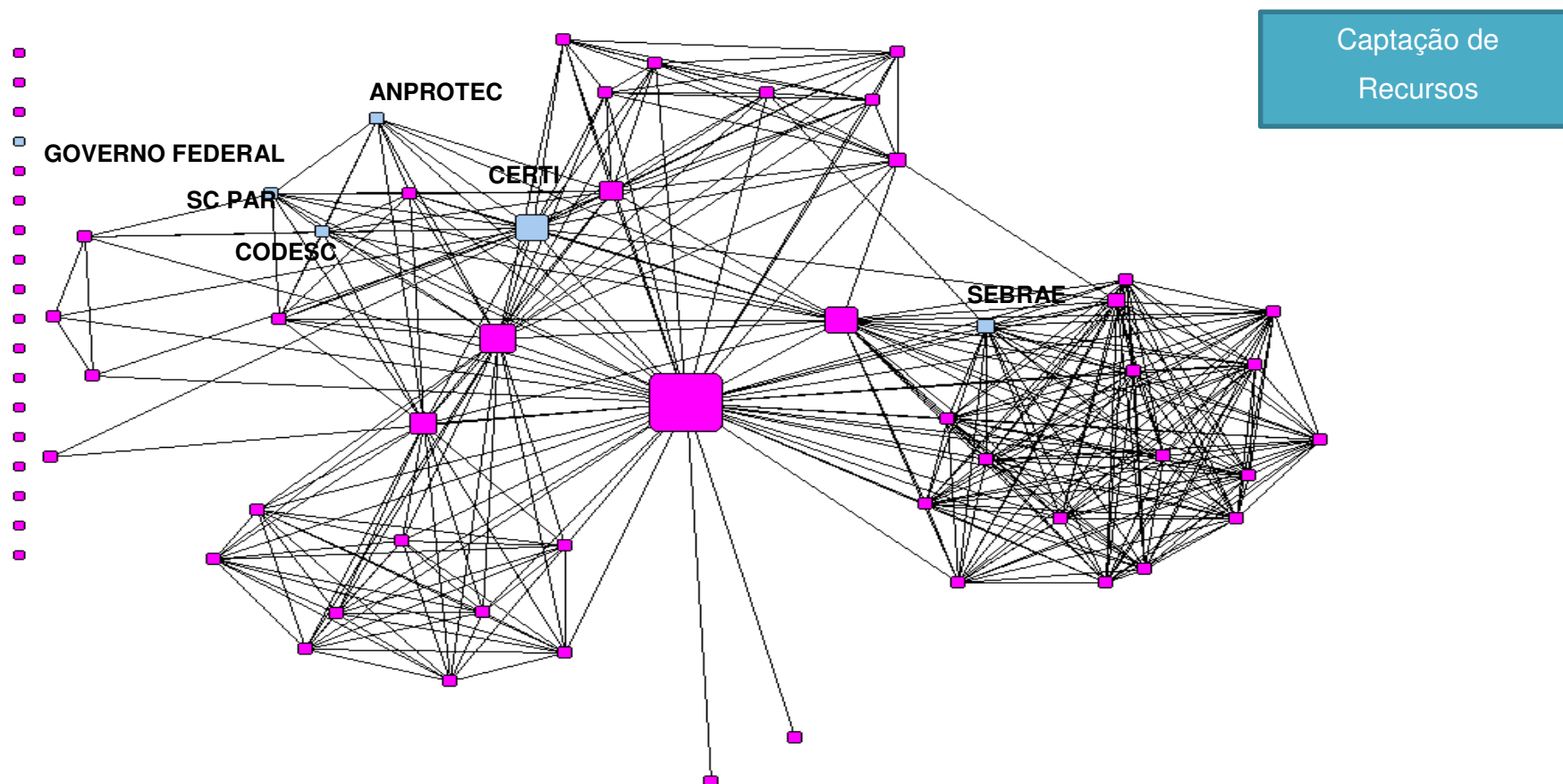
Por fim, o sociograma apresentado na Figura 14 revela que entre os 19 atores da rede que se envolveram no processo da criação do Sapiens Parque, encontram-se os mais relevantes em termos de valores de buracos estruturais em função do histórico de interações na rede.

Figura 11 – Rede de fluxo de informação evidenciando buracos estruturais e universidades



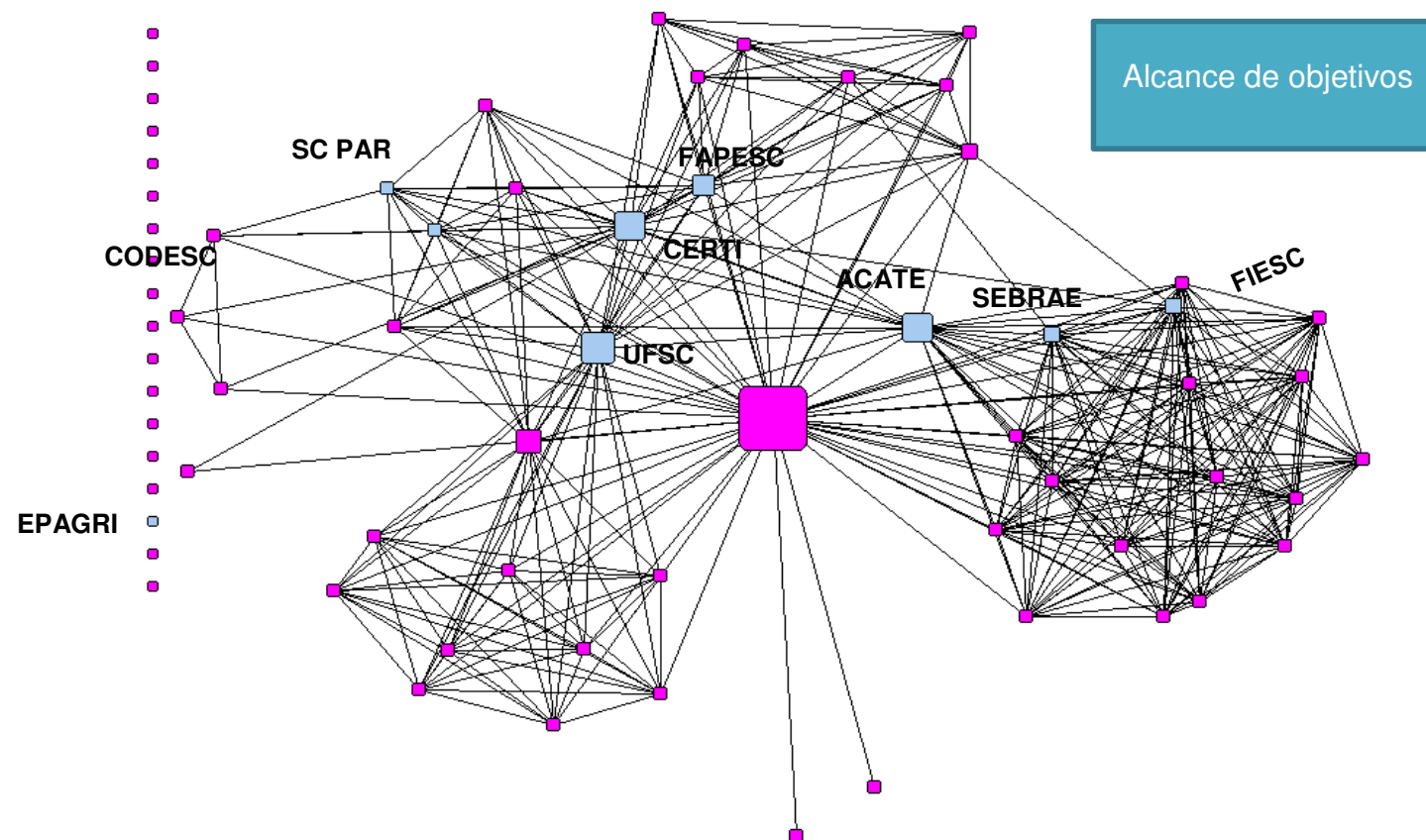
Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

Figura 12 – Rede de fluxo de informação evidenciando buracos estruturais e captação de recursos (status)



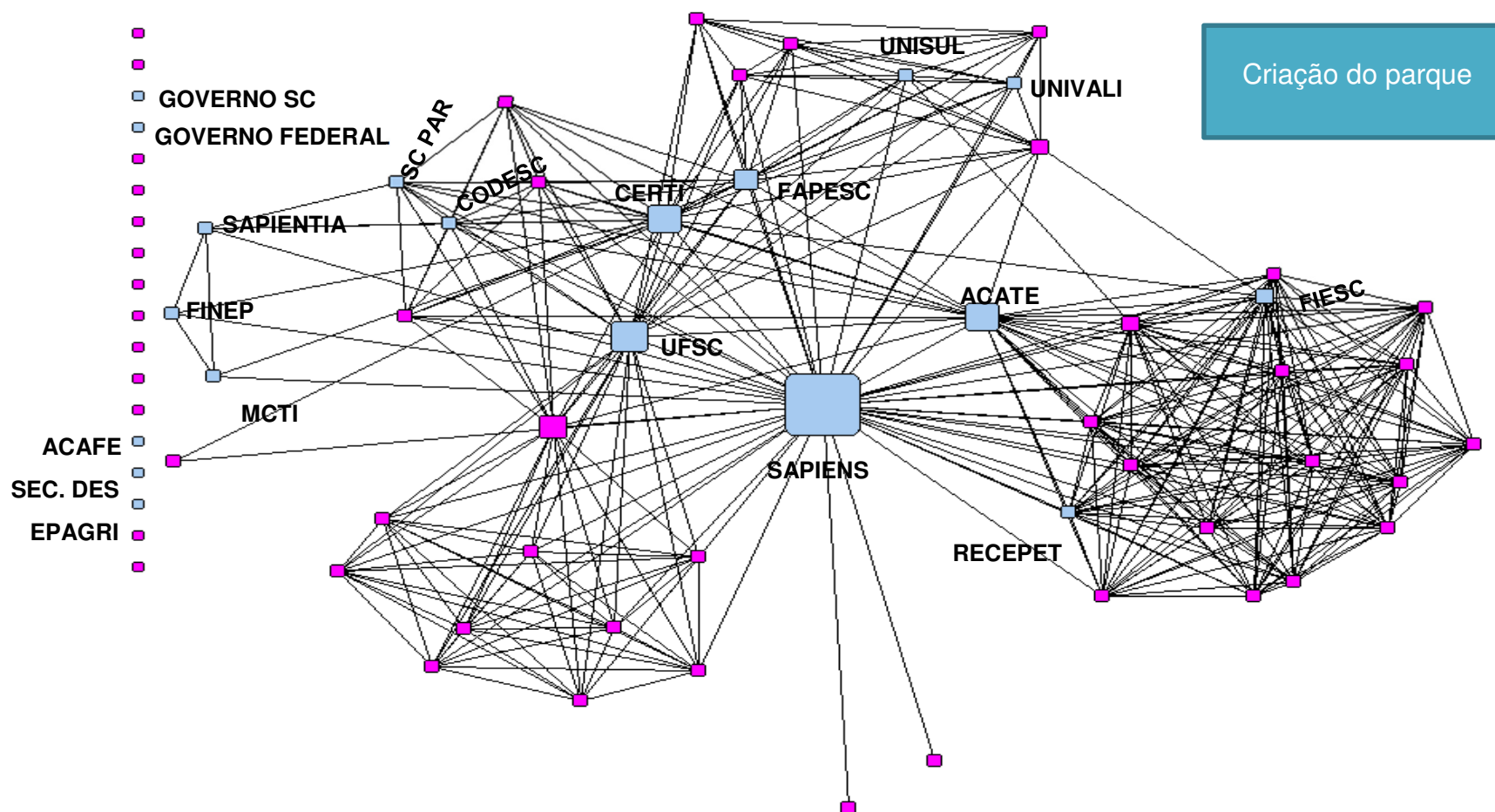
Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

Figura 13 – Rede de fluxo de informação evidenciando buracos estruturais e alcance de objetivos (status)



Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

Figura 14 – Rede de fluxo de informação evidenciando buracos estruturais e envolvimento na criação do parque



Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

Em suma, pode-se afirmar que o forte potencial inovador, no que se refere à configuração da rede do parque tecnológico investigado, está na presença de buracos estruturais, na diversidade de atores e no importante papel de mediação da gestão do Sapiens Parque, a qual está posicionada para acessar informações não redundantes e conhecimento diversificado dos atores que compõem a rede. Em contrapartida, Burt (2000) sugere que não basta apenas considerar os buracos estruturais entre os atores da rede de forma isolada, é necessário avaliar atributos existentes como confiança, alinhamento colaborativo e interpretações compartilhadas. Tais elementos do capital social serão abordados nas demais dimensões analisadas no presente trabalho.

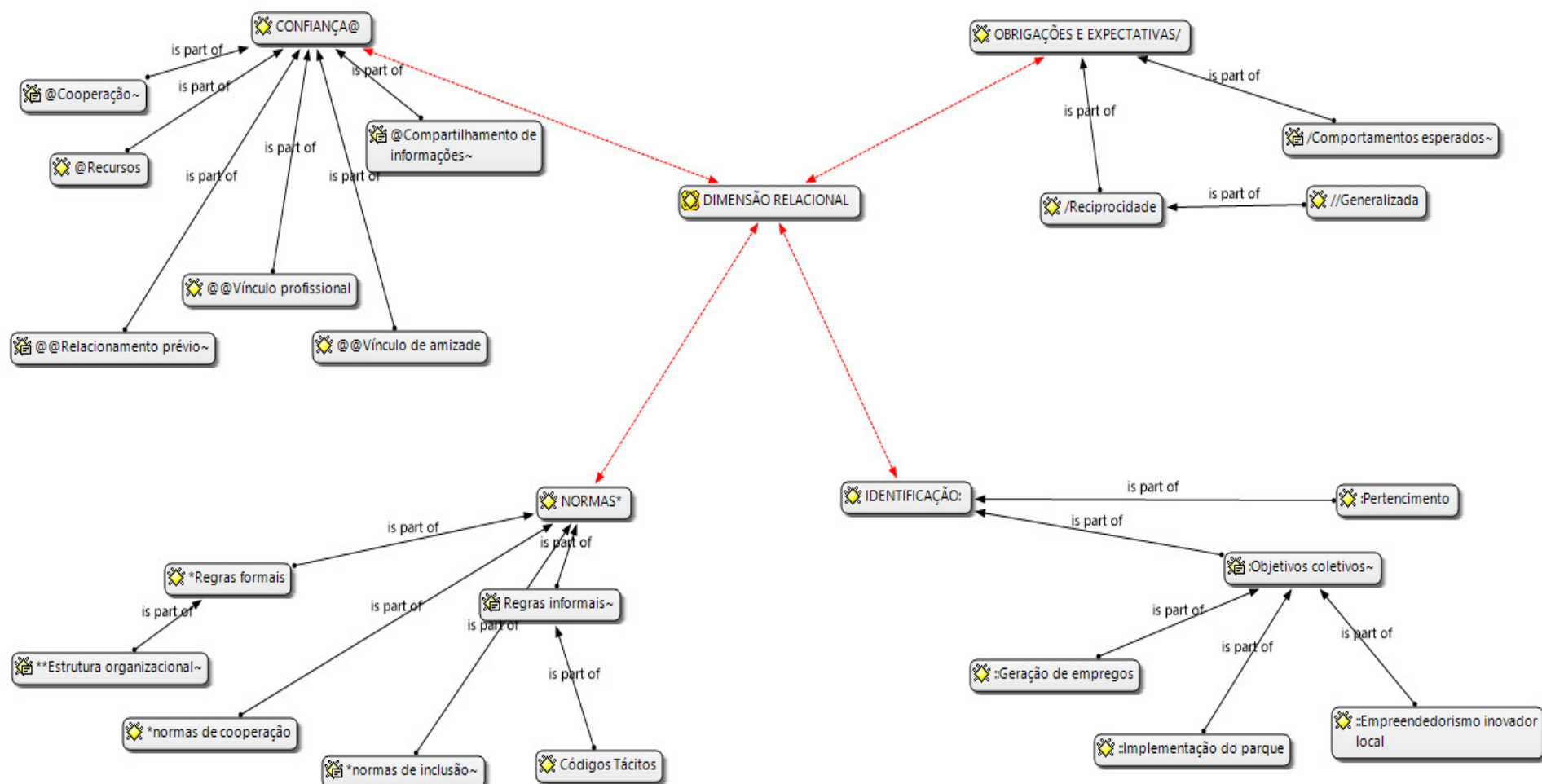
4.2.2 Dimensão relacional do capital social

A dimensão relacional destaca o conteúdo das interações, suas trocas e diversidades e está ligada ao tipo de vínculos desenvolvidos por meio de um histórico de interações entre os atores da rede e determinam o tipo de recursos que podem ser acessados na rede. Cinco são os elementos que compõem essa dimensão do capital social: confiança, normas compartilhadas, obrigações mútuas e identificação. Tais elementos foram considerados na análise de conteúdo e na criação de códigos facilitados por meio do Software Atlas TI 7.5.4. Vale ressaltar que os elementos da dimensão relacional foram analisados separadamente e por uma lógica estritamente didática, já que eles ocorrem de forma integrada e interdependente (NAHAPIET; GOSHAL, 1998).

A representação gráfica da dimensão relacional é apresentada na Figura 15 abaixo.

Ao se analisar o elemento Confiança foi possível identificar os seguintes códigos representativos que facilitam a apresentação dos resultados dessa categoria: a) relacionamento prévio; b) vínculo de amizade; c) vínculos profissionais, d) cooperação; e) compartilhamento de informações e f) recursos mobilizados.

Figura 15 – Representação gráfica da Dimensão Relacional do Capital Social



Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Tsai (2000) sugere que capital social não é sinônimo de redes sociais, mas que influencia a formação das redes interorganizacionais, uma vez que possibilita um contexto ou estrutura social fundamental para a ocorrência das interações sociais. A análise dos dados evidencia que o contexto local e a trajetória profissional dos atores envolvidos na concepção e desenvolvimento do Sapiens Parque favorecem a confiança entre os atores da rede. Tal interpretação é confirmada pelo fato de que grande parte das organizações indicadas para compor o grupo estratégico já interagia previamente, conforme relatos descritos a seguir:

em alguns casos, a gente tinha. Havia relacionamento institucional com todas as entidades. Por isso, elas foram indicadas para compor um grupo que equilibra poder e representatividade, mas em vários casos, não havia relacionamento pessoal porque era uma indicação priorizada pelas entidades que tinham atribuições de indicar. **(Entrevistado 1).**

Uma característica interessante, muitas das vezes, o CNPJ participante trazia o mesmo CPF, então, são pessoas que se conhecem a muito tempo[...] Você está entre pessoas conhecidas, que já sabem que você trabalha e trabalhará em prol daquele objetivo e isso é um fator de contribui bastante pra que a gente evolua rapidamente. **(Entrevistado 2).**

Ah, Santa Catarina, Florianópolis, tem muito disso, né? um foi professor do outro, reitor do outro e já indica e então, a gente tem uma, isso vale tanto pra a comunidade técnica como comunidade política também é muito próxima né? aqui se você quiser falar com o governador é fácil, com o secretário é fácil, então, a gente se conhece aí há muito tempo já, não precisa nem reunir muito, a gente já sabe o que que pensa ai, o que pode fazer, né? . **(Entrevistado 3).**

Todos os entrevistados possuem vínculos profissionais entre si, até mesmo porque integram o grupo gestor do parque tecnológico e estão envolvidos em atividades de planejamento, projetos e reuniões frequentes. Os dados evidenciaram que há uma rotina estabelecida para encontros com o objetivo de discutir questões estratégicas:

reunião semanal para diretoria executiva. O conselho de Administração normalmente pela lei 101404 ele tem que se reunir uma vez por ano, ordinariamente, para aprovação das contas, mas só que o nosso não age dessa forma, e sim a qualquer momento [...]porque a diretoria quando não quer deliberar em um assunto que foge da nossa alçada, a diretoria confirma o conselho, o conselho convoca uma reunião que é sete dias e se reúne...esse ano acho que nós fizemos uma 10 reuniões. **(Entrevistado 4).**

A diretoria se reúne semanalmente, e, o conselho de administração se reúne a cada dois meses, e, a assembleia que é um caso estatutariamente das SAs, ela se reúne uma vez por ano, a geral ordinária, que é em Abril, e depois nós temos extraordinárias que acontecem em geral, umas três por ano, então, são quatro por ano, uma a cada três meses. **(Entrevistado 1).**

O grupo estratégico se reúne, em média, assim, eu acho que é de um a dois meses, mas por exemplo, eu estou interagindo quase que diretamente, diariamente. **(Entrevistado 5).**

As reuniões regulares, elas acontecem, e quando tem algum tema um pouco mais polêmico e urgente acelera, quando a coisa está bem é reunião regular, né, como S.A. ela tem que fazer reunião do conselho no mínimo uma vez por ano, publicar o balanço, enfim, isso é seguido mais do ponto de vista legal, mas independente disso, agora, por exemplo, está se discutindo uma recomposição do conselho do Sapiens Parque, então essas reuniões vão acontecendo ou isoladamente em pares, então o grupo daqui com o grupo de lá, e há negociação, como também há reunião formal pra fazer ata, decidir, isso é feito, não tem havido dificuldade de tomar decisões por falta de reunião. **(Entrevistado 3).**

Percebe-se ainda, que o histórico de interações entre a equipe gestora do parque tecnológico investigado possibilitou ultrapassar as relações profissionais criando vínculos de amizade entre os atores da rede, o que também pode ser considerado um indicador de confiança entre os membros do grupo e evidencia como as ações econômicas estão imersas em todo um contexto social (GRANOVETTER, 1975). Exemplos desses vínculos de amizade são representados pelos extratos a seguir:

a gente vive se encontrando. Somos todos militantes da inovação. Então em eventos, reuniões, encontros, mas nada formal, apenas todos defendendo a causa em algum lugar ou outro. Existem as lideranças que se movimentam mais para que tudo isso aconteça. **(Entrevistado 6).**

[...] é amanhã dia 02, é tem a reunião na Acate que reuni toda a turma, e aí, no assunto sempre vem e reuniões acontecem aqui ou ali, algumas mais formais, outras menos, depois as mesmas pessoas se encontram em um outro ambiente acabam falando se for o caso sobre esse tema [estratégia] também. **(Entrevistado 3).**

Com certeza, todo mês aqui, por exemplo, tem o aniversário do mês, né, e nós costumamos, a diretoria executiva, a participar de todos os eventos da ANPROTEC, certo? E aí, vai a inteira, nós levamos as mulheres, normalmente ficamos no evento, e, nós temos o hábito aqui em Florianópolis, em Florianópolis nós temos o hábito de se visitar, né? [...] **(Entrevistado 4).**

[...]E essas pessoas como eu falei além do relacionamento profissional, essas confraternizações, um *happy hour*, um cafezinho aqui acolá se não todos, mas um bom número, essa interação já existe. **(Entrevistado 2).**

A literatura sugere que redes que compartilham um grau elevado de confiança são as mais dispostas a se engajar em atividades de cooperação (PUTNAM, 2000[1995]; NAHAPIET; GOSHAL, 1998). Relatos de cooperação entre os atores foram expressões que se destacaram durante a análise dos dados:

os benefícios dessa cooperação, os principais são: o Sapiens está vivo, existe o ambiente, está sendo ocupado, atraiu investidores privados e já é uma realidade. O objetivo estratégico principal que era se manter vivo foi importante. **(Entrevistado 6).**

Hoje quem acha que trabalhar isolado, escondido é uma estratégia eu penso que é uma estratégia para morrer, e, por incrível que pareça eu, nos últimos dois anos, eu fiz duas imersões lá no Vale do Silício, e é incrível como existe participação, colaboração, não tem mais segredo, a não ser algumas grandes players mundiais que ainda tem uma cultura muito mais reservada, né...mas, eu sinto esse clima aqui, né, inclusive, assim, eu estou sendo convidado a participar de conselhos deliberativos de empresas, então, eu estou sentando em mesas de empresas que eu não sou sócio, não sou nada, estou lá colaborando. **(Entrevistado 2).**

A cooperação é indispensável, sem ela nada alcança porque nada, nenhum programa ele é isolado, então, se fosse de um único dono, se fosse todo o dinheiro do mesmo sujeito, mesmo assim depende de outras negociações, interações com o Governo, enfim, aqui é uma negociação permanente, pra cada assunto é uma negociação, nada assim muito suave. **(Entrevistado 3).**

[Em quais atividades os integrantes do grupo estratégico mais cooperam entre si?] Ah...é busca de dinheiro, captação de recursos ou alguma dificuldade burocrática, isso também acontece, né? ah, o IPTU na prefeitura, então, a prefeitura ao invés de incentivar as vezes ela cobra de um lado porque tem a regra, tem a lei, e aí a gente faz lobby vai lá, um processo burocrático para vencer essas dificuldades aí. **(Entrevistado 4).**

De forma complementar, a confiança normalmente facilita a troca de recursos e informações relevantes na rede como um todo (Uzzi, 1997). Conforme Lawrence, Hardy e Phillips (2002), quanto maior o envolvimento relacional, maior é o compartilhamento de expertise e conhecimentos no decorrer das atividades compartilhadas. Os relatos a seguir são indicadores de que a confiança na rede promove compartilhamentos de informações:

[...]nós temos mecanismos normais de interação, a equipe é muito integrada e muito interativa entre eles, também com os clientes, e há alguns processos formais de capacitação, mas não há outros mecanismos de desenvolvimento, de motivação típicos para se desenvolver esse tipo de ação **(Entrevistado 1).**

[...]É, hoje em Florianópolis, é o setor interage muito no ecossistema [...] mas com certeza, o ecossistema, a rede como um todo, tem muita, muita troca. **(Entrevistado 5).**

[...]Primeiro, eu diria os ganhos para as próprias entidades que eles representam porque como está ali na troca de conhecimento, as pessoas vão internalizando também ideias para suas próprias organizações, então isso gera um ganho bastante grande[...] o resultado de toda essa discussão é maior do que a soma do resultado de cada uma das empresas separadamente, então, isso, quando você junta pessoas inteligentes, com experiência, com histórias de sucesso, que já erraram, que já experimentaram e elas trazem isso para a mesma mesa o resultado só pode ser maior do que a soma individual e isso todos percebem, está daí talvez venha também um pouco da motivação. [...] **(Entrevistado 2)**.

Observou-se que a rede dos gestores também permitiu acesso a recursos financeiros, conhecimento e projetos compartilhados. A seguir os relatos indicam recursos mobilizados a partir da interação entre os atores da rede:

[...]então, a gente acaba por convicção ou por obediência a uma relação superior, a gente acaba financiando esse tipo de projeto também, então, a gente financiou, por exemplo, a gente financiou lá o CRF que é o centro referência de Fármaco, que é uma unidade que está lá que a Fundação CERTI captou da FINEP, mas o Finep disse assim: não, pera aí, tem que ter contrapartida, quem é que vai dá? Então, a FAPESC entrou e deu lá os 7 milhões, né para completar para fazer a obra, porque o centro é tecnologia, então, a nossa função construir isso [...] **(Entrevistado 3)**.

As parcerias elas vão acontecendo, certo, na medida que projetos vão sendo desenvolvidos em conjuntos ou outros projetos já existentes, vou dar um exemplo, o primeiro prédio que começou a ser construído associado a UFSC foi o Inpetro [...] Quem financiou a construção de lá foi a Petrobrás, então aquilo é resultado de uma parceria, foi feito um projeto grande de cooperação na área de pesquisa, e, uma das contra partidas, vamos dizer assim...era o recurso para construção da estrutura. A UFSC evidentemente vai entrar depois com o seu capital humano. **(Entrevistado 7)**.

É pensando na Tríplice Helice [...] o Governo Estadual foi fundamental, cedeu o ativo do espaço, o terreno, aportou recursos também, a prefeitura fez o seu papel principalmente na mudança no plano diretor, no sentido de planejar e desenvolver urbanisticamente o projeto, [...] Governo Federal foi importante para dar credibilidade porque logo no início fez uma análise e meio que avalizou tecnicamente o projeto, dando confiança para que o governo do Estado avançasse, [...] as entidades de classe como a ACATE, FIESC, ACIF e tal, sempre foram parceiros chaves no desenvolvimento do projeto, e algumas empresas que acreditaram nesse empreendimento desde o início, algumas pequenas como a animaking e a Cyber que se instalaram logo do começo, e outras maiores como a Softplan que recentemente se instalou no parque[...] inclusive a ACATE, a FIESC e a ACIF com um empreendimento lá dentro, cada qual com um empreendimento lá dentro. Na linha acadêmica, a UFSC, é sem dúvida, o grande parceiro, por enquanto, já tem implantado 3 equipamentos no parque, instituto de energia foto voltaica, Life Science e farmacologia, e por último, as instituições de ciência e tecnologia, entidades da sociedade e tal, a CERTI naturalmente tem um papel chave, como idealizadora, gestora e sócia do empreendimento, e outras instituições comunitárias e entidades de moradores, ambientais[...] ainda no Governo, é importante lembrar as sócias, que são, CODESC e S.C Par que também tem um papel chave. **(Entrevistado 1)**.

Em relação às normas sociais compartilhadas, as quais representam um grau de consenso no sistema social (NAHAPIET; GHOSHAL, 1998), foi possível analisá-las a partir dos seguintes códigos representativos: a) regras formais; b) regras informais; c) normas de inclusão; d) normas de cooperação.

Observou-se que o parque tecnológico se preocupa com o desenho de normas formais para regulamentar as ações coletivas e prevenir de certa forma comportamentos oportunistas. Há regras formais claras tanto para inclusão de membros no grupo estratégico como para inclusão de novas parcerias ou instalações de empresas no empreendimento.

Uma estratégia utilizada pela rede que facilita a difusão de normas coletivas e favorece a confiança e reciprocidade (PUTNAM, 1995, COLEMAN, 1988) está no processo de indicação de membros à equipe gestora do parque tecnológico, adotando-se como critérios de força, similaridade e representatividade dos interesses dos acionistas:

o Conselho Administrativo são indicações porque é uma S.A, cada acionista tem x vagas no conselho de administração, certo, e aí o acionista, ele procura pessoas com viés [...] Fica vocacionado, né? E os conselhos consultivos é a mesma coisa. **(Entrevistado 4).**

Na realidade é a representatividade dos 3 segmentos, esse é o critério básico. O Governo seja bem representado, o setor empresarial seja bem representado e que haja uma representação das universidades. **(Entrevistado 8).**

Os critérios foram efetivamente a pertinência de relacionamento, a relevância do relacionamento desses atores com o empreendimento dessa natureza que é um parque. **(Entrevistado 1).**

[...] a capacidade de articulação porque pra você implantar um parque tecnológico como esse, você precisa de muitos atores e quem está puxando isso precisa ter essa capacidade de articulação para manter a unicidade em torno do objetivo maior. **(Entrevistado 2).**

Em relação à inclusão de novos parceiros na rede do parque tecnológico como um todo, como por exemplo, para as futuras instalações, há uma preocupação maior com regras formais para garantir que esteja de acordo com o objetivo e escopo do empreendimento. O modelo estruturado que permite a criação de sociedade de propósito específico com cada integrante do parque, além de aproximar o relacionamento entre a empresa e a gestão do Sapiens Parque aumenta o comprometimento em relação ao propósito e projeto inicial:

[...]A Sapiens Parque S.A ela entra nessa sociedade com o terreno e ela constrói o prédio [...] nessa sociedade quem manda é a empresa, mas a Sapiens Parque deve ir junto, grande vantagem!, nós sempre estamos conversando, quer dizer, nós aqui no Sapiens Parque nós estamos conversando com o empreendedor porque nós somos sócios dele, então, se ele quiser fazer aqui mudança do projeto inicial, não, não, nós vamos construir, depois ele quer tomar uma decisão, não, não vou construir, nós estamos juntos, não se preocupe, epa!, mas espera lá, você se comprometeu! **(Entrevistado 9).**

Percebeu-se a existência de um código de conduta oficial, no entanto, ele não é conhecido por todos os gestores, a maioria relatou confiar na conduta pública íntegra das entidades e dos agentes que participam do grupo. Nesse sentido, os valores dos atores que estão ali criam um código informal ou tácito entre eles, conforme destacam os relatos a seguir:

não, não tem código de conduta, código explicito, escrito não. O código existe, mas é da própria conduta pública das entidades e dos agentes **(Entrevistado 8).**

Código de conduta formal que eu conheça não, mas os valores das pessoas que ali estão é que transforma aquilo em um código tácito que já é das pessoas [...] **(Entrevistado 3).**

[...] eu desconheço se tem um código de conduta, mas isso nem me preocupa porque os representantes são pessoas altamente qualificadas e então, nunca tivemos nenhum tipo de problema de constrangimento. **(Entrevistado 2).**

De acordo com Nahapiet e Goshal (1998), há uma interação em mão dupla entre confiança e cooperação, ou seja, confiança leva à cooperação e cooperação reproduz confiança. Quando essa relação é reforçada ao longo do tempo, pode ocorrer o desenvolvimento de normas “generalizadas” de cooperação as quais, por sua vez, promovem uma maior disposição e motivação para o engajamento em trocas sociais. Tais normas de cooperação parecem estar presentes na rede do parque tecnológico estudado.

Eu quero estar com pessoas inteligentes, eu quero estar discutindo com pessoas que me ajudem a me desenvolver também e aí a gente não mede esforços pra isso. Eu acho que isso é um fato que não é dito...ah.. nós estamos aqui porque eu quero aprender mais, mas é uma motivação intrínseca do processo **(Entrevistado 2).**

Essencialmente o relacionamento que as entidades que eles representam tem com o objetivo de se criar o parque de inovação e promover o desenvolvimento da região, então, se representa o governo eles têm o papel, o interesse de fazer o governo se desenvolver, se representa a academia, de

promover o desenvolvimento tecnológico, é a associação dos interesses institucionais com os interesses do parque. **(Entrevistado 1).**

É o alcance do objetivo, porque se a empresa está com dificuldade, senta aqui, nós vamos atrás, porque é muito difícil o privado ir atrás de uma licença na prefeitura, é mais difícil pra eles do que pra nós, então, vamos nós...tanto o Governo, nós somos do Governo, né como a municipalidade...olha pra você ter uma ideia, é muito comum pião de obra, termina a obra e ele entra na justiça contra a construtora, aquela coisa...e nós somos solidários, nós vamos até em audiência do trabalho. **(Entrevistado 4).**

É no planejamento estratégico anual que a equipe gestora mais colabora, isto é uma prática que se renova todo ano e viabiliza a implementação de novos programas **(Entrevistado 8).**

[...]como são empresas de soluções também tem pouca concorrência, porque tem muito espaço nesse mercado, cada empresa se especializou em um setor e com isso também favorece a sinergia das empresas, então tem muita troca, pouca concorrência e muita troca **(Entrevistado 5).**

Obrigações e expectativas referem-se a um sentimento de comprometimento, dever ou comportamentos esperados no futuro entre os integrantes da rede. Nesse sentido, se há confirmação de expectativas positivas, a tendência é desenvolver um nível maior de confiança entre os atores da rede, reduzindo a preocupação com ações oportunistas (NAHAPIET; GHOSHAL, 1998). Os códigos identificados foram: a) reciprocidade balanceada e b) comportamentos esperados.

Neste trabalho, optou-se por identificar “obrigações” pela presença de normas de reciprocidade praticadas entre os atores da rede que estão diretamente relacionadas ao comprometimento futuro em relação a trocas que ocorrem na rede (Putnam, 1995). De acordo com os relatos, percebeu-se a presença da reciprocidade generalizada em função do histórico de trocas e vínculos (em especial de amigos) construídos ao longo do tempo entre a equipe gestora. Nesse tipo de reciprocidade há trocas não correspondidas ou desequilibradas, mas que envolvem obrigações coletivas mútuas de que um benefício concedido agora será reembolsado no futuro (PUTNAM, 1995). Nesse sentido, os atores da rede mantêm uma contínua relação de trocas sem obter um retorno imediato, mas o histórico de vínculos construídos e confiança traz uma certeza de retorno positivo futuro em relação aos objetivos coletivos:

[...]mas tem um grupo que eu vou chamar de núcleo duro que continua né puxando tudo isso. Eu destaco a pujança e a perseverança das pessoas que sempre estiveram envolvidas e que nunca perderam esse gás, esse entusiasmo pela causa.[...] Eu diria pra você que a Fundação CERTI é que

deve ser sempre referendada, a que deva levar todos os méritos por tudo que foi construído no Sapiens Parque [...]mas o Governo do Estado tem um papel fundamental[...] o SEBRAE, a própria ANPROTEC [...] e o Governo Federal, porque como eu falei está em Santa Catarina, mas é uma ação para o País, afinal as empresas que estão e irão se implantar aqui trarão divisas para o Estado e para o País, **(Entrevistado 2)**.

Conhecimento é a única coisa que você ganha quando compartilha com os outros, você dá o seu e recebe do outro, os dois saem ganhando e eu não vejo muito essa coisa de eu não abrir aquilo que eu sei, obviamente que se é um segredo da minha empresa eu não vou abrir, mas conhecimento, que contribua para o Sapiens ou pra incubadora, pro Estado, pro País, isso a gente tem que incentivar e a gente tem aqui [...] Deixar que o outro saia reinventando a roda, eu já inventei, não faça isso que isso não vai dar certo, então vamos pra frente...eu não sinto, pelo menos nessa rede de pessoas que nós estamos falando com as quais a gente se relaciona, essa questão de ah, não vou falar porque aí eu vou ser prejudicado, pelo contrário, o outro vai saber o que eu penso, o que eu quero, o que eu espero e vai contribuir para que isso aconteça. Na linha do sonho que se sonha só é só sonho e o sonho que se sonha junto é realidade. **(Entrevistado 2)**.

[...] quando se decidiu aqui no governo há 30 anos fazer esse parque né, diziam, ah esse povo é louco, mas foi a estratégia correta. **(Entrevistado 3)**.

[...]O governo do Estado ele só pode aportar aqui através das duas empresas que ele controla que é a CODESC e a SC Par, no entanto, o recurso externo é a Fundação CERTI porque ela é uma fundação de caráter sem fins lucrativos e ela pode ir buscar dinheiro perdido na FINEP, BNDS[...]. Os outros sócios podem entrar com contrapartida com seu recurso, mas não captar na FINEP, né? Então, ela é de suma importância. É esse casamento é, nosso presidente diz que não é um casamento, isso aqui é uma tatuagem. **(Entrevistado 4)**.

De forma geral, observou-se um sentimento de dever, e todos os atores entrevistados da rede parecem estar comprometidos com o processo de implementação do parque tecnológico; porém, quando se pensa na relação público/privado, há um sentimento de descumprimento de algumas obrigações por parte do governo no nível institucional:

na verdade, às vezes o que se tem não é mudança na estratégia, é mudança da postura dos governantes ou da prioridade que é dada pelos governantes aos negócios que se pretendem. Com frequência quando há esse compromisso de Governo também com o uso e prioridade dos recursos o avanço é evidente, mas na situação de crise atual mesmo querendo o Governo não está podendo colaborar, mas então há falta de recursos que decorre da falta de prioridade política do próprio Estado porque há uma inversão de valores na escala de prioridades dos orçamentos tantos municipais como estaduais e do País [...] Então, somos um país de muito discurso a favor da ciência, tecnologia e inovação e uma prática de esquecimento de compromisso e descumprimento inclusive da obrigação constitucional. **(Entrevistado 8)**.

A demora mencionada, a falta de recurso público, falta de compromisso do governo em alguns momentos de continuidade. **(Entrevistado 6).**

Hoje você faz aqui uma parceria com uma entidade, daí já vem a eleição, já muda o dirigente, e aí, a entidade já é contra você e não sei o que! Então, é um processo...por quê? Porque as coisas são muito pessoais, Entende?, pouca gente está pensando no País, nas gerações futuras, né, na questão que se fizer junto vai ter mais ganho do que fazendo isolado! Então, é um desperdício de forças enorme! **(Entrevistado 9).**

No que tange a comportamentos esperados na rede, identificou-se que os atores compartilham uma expectativa de cooperação com as ações futuras do parque tecnológico. Tal expectativa parece ter se tornado um valor para os atores entrevistados que ultrapassa uma mera obrigação formal entre organizações (NAHAPIET; GOSHAL, 1998):

[...]existe necessidade de parceria, até como a gente falou aqui, no fundo cada empresa que entra lá é uma parceira do sistema e não é uma entidade que entra lá dentro se esconde lá dentro, então, todas elas a gente quer que entre no sistema[...].Nós queremos ter também unidades de Universidade, de institutos do Brasil e do exterior. A ideia é que seja um local, né, onde as empresas digam: Uai, eu preciso estar lá! [...] **(Entrevistado 9).**

Olha o parque está crescendo, e agora já tem algumas empresas que estão lá, a Softplan acabou de se instalar, uma empresa enorme na área de Software, então, é um ciclo virtuoso, porque assim, apareceu, a UFSC sinalizou que ela está indo pra lá, outra empresa, bom apostou, legal, vamos ali pro Sapiens também, agora tu criou esse ciclo virtuoso, então assim, já tem iniciativas lá de pesquisas, tu tens agora empresas de grande porte lá na área de tecnologia, então isto está fomentando, incentivando e ao mesmo tempo estimulando, encorajando, né? [...] **(Entrevistado 7).**

Brundin et al. (2008), ao investigar relacionamentos no modelo da tríplice hélice, observaram que objetivos e visões diferentes entre os atores envolvidos acrescentam certa complexidade e podem afetar as atividades de cooperação e o alcance de objetivos coletivos. Apesar de o Sapiens Parque ser classificado como uma empresa mista constituída por acionistas dos órgãos públicos e privados, observa-se uma expectativa de mudança no âmbito das responsabilidades do setor público na gestão do parque tecnológico em questão:

olha só, cada vez mais eu acredito, que o Governo, ele tem que ser colaborativo, e não o gestor, não é missão do Governo querer gerir um setor da economia ou mesmo um parque, **(Entrevistado 5).**

Eu acredito que existem perspectivas de participação de bancos de desenvolvimento, as empresas entrando lá a coisa acontece, sai um pouco mais da mão do governo, vai acontecer porque a iniciativa privada faz

acontecer ,né? Então acredito que a medida que o parque está se privatizando ou passando à gestão privada ele vai ter mais dinâmica. Isso deve acontecer nem se for formando condomínio, mostrando empresas, falta a efetiva participação da universidade dentro do parque, dos laboratórios, isso que vai de verdade consolidar o Sapiens

Parque. Está na fase de projeto, vai assina convenio, tem um laboratoriozinho e outro, falta massificar porque é conhecimento e massa que vai gerar inovação **(Entrevistado 6)**.

A CERTI que foi o contrato de gestão responsável pela gestão em si, embora minoritário, porque ele que detêm a tecnologia, que tem tudo, só que não tem o poder [...]o poder está muito no Estado e o Estado tem outras prioridades, então o desenho não é muito simples. **(Entrevistado 3)**.

A gente acredita, a gente enaltece...você vai falar provavelmente com os mentores intelectuais do Sapiens, são apaixonados, foram ideologistas, idealizadores, então, defenderam a causa, e teimosia e briga com o governo e conseguiram o intento. Fizeram a parte deles. **(Entrevistado 6)**.

Normas podem ser consideradas mecanismos de controles que não necessitam de hierarquias e podem substituir “formalidades” em ambientes com níveis elevados de confiança (ADLER; KNOWN, 2002). Em função da insegurança decorrente do ambiente político, nota-se que há um esforço da equipe gestora para manter vivo o objetivo principal do empreendimento que foca a promoção da inovação, sustentabilidade e empreendedorismo. Tal esforço não se limita em termos de negociação, e conforme relato a seguir, observa-se que a manutenção do objetivo do empreendimento também ocorre com certa imposição “formal” por parte dos gestores que representam o setor privado desde o início do projeto, pelo preceito de que tal obrigação não seja cumprida:

nós fizemos agora o Sapiens Parque, o parceiro é o Governo, e agora, nós estamos assim, mas tomando um cuidado enorme, enorme, para eles não estragarem o conceito, porque? existe sempre, aí especialmente quem diz assim: Ah! Mas isso aqui é um grande negócio! [...]esses aspectos que a gente tem que tomar cuidado, [...] nós temos uma posição forte na gestão do Parque [...], nós temos aqui em cima [organograma] o órgão superior, a assembleia é dos sócios, e aí, nós temos os quatros, dono do terreno maior, do terreno mediano e nós aqui, com pouco aqui, mas como **faz parte da negociação** com um **poder porque nós somos o projeto**, nós somos os guardiões do projeto porque se não fizer isso aí, eles vão dizer, ah...nós estamos precisando de dinheiro hum, vamos fazer um loteamento aqui, não seria fácil ali? Né, agora tudo licenciado, bonitinho, fazer uns apartamentos, ih! Daria para fazer negócio pra caramba! **(Entrevistado 9)**.

Identificação é o último elemento que compõe a dimensão relacional do capital social. Tal elemento refere-se a um sentimento de pertencimento ao grupo e se torna

uma condição na qual os valores e padrões de comportamentos do grupo são internalizados e se tornam referências para ação, possibilitando a criação de objetivos coletivos na rede (NAHAPIET; GOSHAL, 1998). Os códigos principais identificados foram a) pertencimento e b) “objetivos coletivos”, que foram classificados em implementação do parque, geração de emprego e empreendedorismo inovador local.

A partir da análise dos dados percebe-se que os atores se identificam com a rede em questão e há um forte sentimento de pertencimento ao grupo:

[...]para mim né diretoria, entre nós tem uma simbiose (Entrevistado 4).

[...]nós estamos ideologicamente comprometidos, esse que é o diferencial do negócio. [...] então a gente realmente construiu uma parceria efetiva. Porque não adianta dizer nós somos parceiros, mas não acreditamos. [...]é uma coisa que a gente se apaixona, fica apegado[...] (Entrevistado 6) .

É um projeto, uma ação de muitos anos, de décadas, não de um ou dois anos e isso faz a diferença, então, esta motivação e você vê, quando você analisa o histórico, desde que foi idealizado, e aí todo o processo sendo desenvolvido e agora materializado com empresas relevantes lá dentro acho que essa é a maior motivação das pessoas que participam, o legado que deixaram aí para a história, né. (Entrevistado 2).

Todo o grupo são pessoas que se **complementam** (Entrevistado 1).

Quanto aos “objetivos coletivos”, percebeu-se que há um consenso relacionado ao objetivo principal em manter a estabilidade organizacional e cumprir todas as etapas de implementação do parque tecnológico:

o parque está sendo ocupado, atraiu investidores privados e já é uma realidade. O objetivo estratégico principal que era se manter vivo foi importante. (Entrevistado 6).

Bom. Santa Catarina tem algumas características positivas que favorecem muito esse aspecto. Temos um grupo de entidades [na gestão] que não chega a ser um grupo tão expressivo mas que tem objetivos comuns e que trabalham em prol do desenvolvimento de Santa Catarina, cada um na sua especificidade evidentemente mas que contribuem para, que trabalham juntos para o desenvolvimento de Santa Catarina [...] e mais do que isso né, a capacidade de articulação porque pra você implantar um parque tecnológico como esse, você precisa de muitos atores e quem está puxando isso precisa ter essa capacidade de articulação para manter a unicidade em torno do objetivo maior. (Entrevistado 2).

De forma complementar, todos os atores da rede compartilham o objetivo de promover o desenvolvimento econômico da região de Florianópolis nos setores de turismo, tecnologia, meio ambiente e serviços especializados por meio do estímulo ao

empreendedorismo inovador e geração de empregos. Alguns relatos exemplificam tais objetivos coletivos dos atores da rede analisada:

estratégias de inovação para o empreendedorismo inovador [...], assegura os padrões do conceito e inclui a análise ambiental [...] É viabilizar um empreendimento com a geração dos empregos e com a geração da renda que é fundamental para o desenvolvimento regional e local. **(Entrevistado 8).**

[...] eu entendo que o propósito principal do Sapiens parque [...] é muito mais amplo, é diversificado com o conceito de pesquisa, inovação e desenvolvimento, e que se cria aqui um ecossistema muito mais abrangente que se tem aqui inclusive [...] eu diria que o verdadeiro conceito de cidade inteligente, o Sapiens Parque permite porque você tem aqui dentro é, setores, os mais variados setores da economia, tem o propósito de fazer pesquisa, desenvolvimento, novos produtos. **(Entrevistado 5).**

Olha, eu diria que era a geração de emprego, o aproveitamento dessa mão de obra que é gerada nas universidades do Estado. **(Entrevistado 4).**

Os objetivos estratégicos [...] são criar um espaço adequado para atrair empresas estratégicas, desenvolver produtos inovadores, com gente talentosa, tornando a região e o país mais competitivo e sustentável. **(Entrevistado 1).**

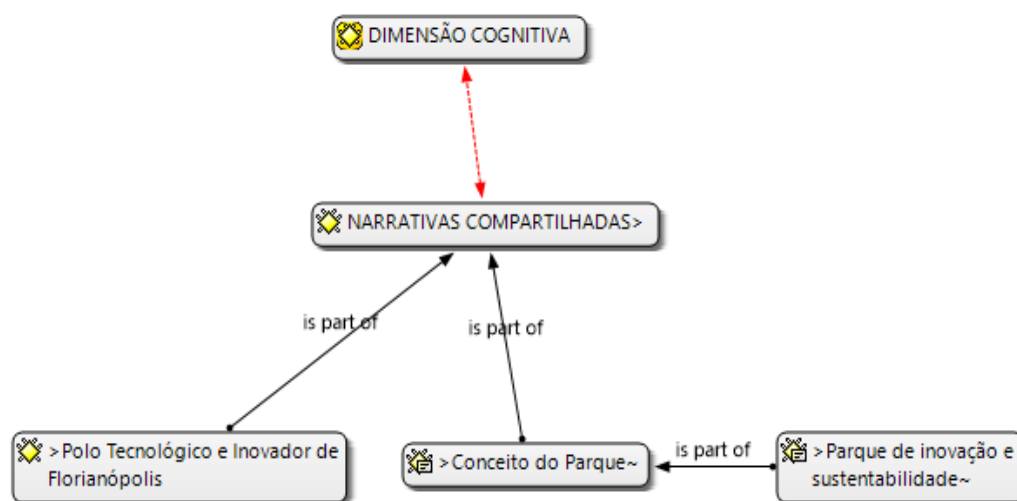
Além do posicionamento estrutural da rede já apresentada que está favorecendo o acesso a informações não redundantes à gestão do parque tecnológico, percebeu-se que as relações de confiança e valores comuns existentes na dimensão relacional e cognitiva da rede parecem promover um ambiente propício para criatividade e inovação da gestão (TSAI; GHOSHAL, 1998).

O capital social desenvolvido com base em confiança entre a equipe gestora permite o compartilhamento de informações relevantes criando objetivos e compreensões coletivas e promovendo acesso a diferentes recursos e ideias (CHEN; CHANG; HUNG, 2008). Por outro lado, apesar do grupo demonstrar alto grau de confiança no nível individual, percebeu-se um esforço dos atores no sentido de articulação entre eles para que o foco do projeto seja mantido no nível organizacional representado por instituições públicas. Tais sentimentos podem, de alguma forma, exigir atividades de monitoramento da gestão e tirar um pouco a liberdade dos atores no sentido de gerar ideias e manter um fluxo de pensamentos criativos no processo de inovação (DAKHLI; DE CLERCQ, 2004; CHEN; CHANG; HUNG, 2008).

4.2.3 Dimensão cognitiva do capital social

A dimensão cognitiva contempla narrativas comuns entre os atores organizacionais e é envolta por percepções, expectativas e interpretações compartilhadas que são meios importantes para criar, trocar e preservar uma série de ricos significados. A existência de mitos ou histórias facilita a combinação de diferentes formas de conhecimentos (NAHAPIET; GHOSHAL, 1998). Essa dimensão foi verificada no presente estudo a partir das categorias “narrativas compartilhadas”, que foi codificada em “polo tecnológico de Florianópolis” e “conceito do Parque Tecnológico”, conforme apresentado na Figura 16.

Figura 16 – Representação gráfica da Dimensão Cognitiva do Capital Social



Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

A narrativa “Polo Tecnológico de Florianópolis” se relacionada à origem do projeto “Sapiens Parque”. Observou-se que os atores da rede frequentemente explicam que a ideia para a construção do parque tecnológico surgiu em função de uma mudança regional relacionada à vocação econômica da cidade de Florianópolis. O foco econômico até os anos 1980 era voltado para o setor de turismo, mas a partir da criação da CERTI, em 1984, na qualidade de um centro de tecnologia, de pesquisa e desenvolvimento tecnológico integrado com a UFSC, iniciou-se na cidade um processo de mudança visando o fortalecimento do setor tecnológico e inovador. Nesse sentido, o parque tecnológico só pôde ser criado a partir do momento em que havia

toda uma articulação das entidades da educação, empresariais e de governo em torno de uma estratégia vinculada à política catarinense de ciência, tecnologia e inovação.

No final dos anos 1990, o setor de tecnologia havia crescido e os parques tecnológicos que funcionavam basicamente a partir de uma lógica de condomínio industrial já não tinham capacidade para atender à demanda local promovendo dessa forma, a necessidade de criar um parque com características diferenciadas na virada do milênio:

[...]mudar um pouco a vocação da ilha porque a ilha por sua natureza não pode ter indústria, a indústria da ilha é o turismo, e mudar essa vocação, né?[...] Acho que a explosão do número de empresas de tecnologia em Florianópolis e região viabilizou a construção de um parque. Você não constrói um parque sem ter uma quantidade de empresa demandando espaço e a vocação tecnológica da cidade e a falta de espaço físico, uma urbanização dificultosa por causa da geologia da nossa ilha, né? Nós precisamos de áreas úteis para colocar empresas. É difícil encontrar grandes áreas. Lá se apresentava como uma solução interessante. **(Entrevistado 4).**

A criação e fortalecimento da Universidade em 1960, a fundação Certi em 1984, foi criada a primeira incubadora em 1986, o parque Tecalfa em 1993, e aqui no final, olha, é que aparece o Sapiens Parque [...] Então é o último estágio desse desenvolvimento. **(Entrevistado 8).**

Foi uma ideia que me parece aí uma iniciativa da Fundação CERTI de aproveitar essa área que tinha aqui na cidade, foi uma cadeia agrícola e como os outros parques estavam esgotando a capacidade né, de ocupação, veio essa ideia de estender o conceito de tecnópolis aqui para o norte da ilha. **(Entrevistado 5).**

Olha foi uma iniciativa da Fundação CERTI, articulando com o governo do Estado. A fundação CERTI já tinha implantado a incubadora CELTA, [...] e a partir daí, se você tem um sistema regional que fomenta o empreendedorismo e a criação de empresas de base tecnológica, essas empresas passam por uma incubadora, vai chegar um momento que elas vão precisar de espaço e aí olhando em um cenário mundial as boas práticas viu-se que a implantação de parques tecnológicos seria uma boa alternativa para que pudesse abrigar essas empresas, porque uma vez maduras essas empresas precisam sair da incubadora e deixar espaço para outras empresas, para que outras empresas iniciem seu processo e, assim, foi articulada a ideia do Sapiens Parque **(Entrevistado 2).**

A segunda narrativa compartilhada refere-se ao “conceito” do Sapiens Parque. Observou-se que os atores atribuem alto valor e sentido aos elementos que compõem o modelo estratégico desenhado para o parque tecnológico. Há um sentimento coletivo de que o Sapiens Parque não é simplesmente um parque tecnológico, mas sim um “parque de inovação e sustentabilidade”:

Desenvolver um equipamento estruturado, uma plataforma para um parque tecnológico, então, esses dois fatores foram os propulsores iniciais da concepção, então, de um parque, que tinha um objetivo já naquele momento, de não ser um parque tecnológico convencional, mas incorporar outros fatores que tivessem a ver com desenvolvimento **sustentável**, desenvolvimento urbano, integração de outros setores, multidisciplinaridade, multi-ciência, quer dizer, um conjunto de elementos que conferem a esse **conceito** do Sapiens Parque, efetivamente um conceito de **parque de inovação** e não só um parque científico ou um parque tecnológico. Na verdade, são quatro setores: tecnologia, serviços, turismo e projetos públicos, e, dentro do setor de tecnologia são também quatro setores que é TIC, TIC mecatrônica, ciências da vida, energia e economia criativa. **(Entrevistado 1).**

Nosso propósito no Sapiens sempre foi inovar em tudo [...] um parque que ocupa quatro clusters, serviços, de **inovação** no turismo, entretenimento, de biotecnologia e de inovação tecnológica e o serviço[...] nós temos aqui quatro milhões e trezentos mil metros quadrados de área, vão ser edificadas um milhão trezentos e cinquenta, então, quase três milhões é **área de preservação** e não é nossa, nem das pessoas que estão no Sapiens, é da comunidade, vai ter uma trilha que é da comunidade, vai ter uma unidade do Jardim Botânico [...] **(Entrevistado 4).**

[...]Essas foram as diretrizes para fazer aquilo que era o parque de inovação, e isso começou na virada do milênio, e nós tínhamos naquele momento, cinco grandes projetos, ele era um deles, inclusive pelo seu tamanho, pela sua pretensão, ele passou a ser chamado de projetão[...] um parque de inovação, ou seja, aquele **conceito** que eu já falei, precisa ter a parte de pesquisa avançada, pesquisa aplicada, fazer produtos, fabricar produtos, testar produtos, demonstrar produtos também tínhamos o terreno, nós também vimos que além de inovação daria para fazer uma outra coisa estratégica, primeiro o terreno, ele é grande pra caramba, mas tem a metade do terreno que é bem pantanosa, então, a gente fez na verdade, além de um parque científico, tecnológico, industrial e de negócios que compõem, a gente também encaixou um **parque natural** e, encaixou também uma parte voltada ao entretenimento esporte, porque aí, era tão grande que a gente podia contemplar também a parte de, vamos dizer assim, mais humanitária e de turismo que é importante para Florianópolis, então, isso tudo entrou nesse **conceito**. **(Entrevistado 9).**

Porque a alma dos parques tecnológicos não é tecnologia é inovação. [...]Olha o **conceito**, o que é o Sapiens Parque é 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. Então é o **conceito** que está consistente com todos esses elementos **(Entrevistado 8).**

Diante do exposto, percebe-se que o compartilhamento de narrativas entre os participantes da rede influencia a preservação de um conjunto de ricos significados e valores compartilhados que facilitam a formação de objetivos comuns e combinação de diferentes tipos de conhecimentos (TSAI; GHOSHAL, 1998; NAHAPIET; GHOSHAL; 1998).

Apesar da distinção conceitual das dimensões do capital social, elas são inter-relacionadas. As dimensões estrutural e relacional se conectam em função da

possibilidade dos laços de interações sociais estimularem a confiança e a confiabilidade percebida. As dimensões relacional e cognitiva interagem, pois o desenvolvimento das relações de confiança pode ser estimulado por valores comuns e uma visão compartilhada. As dimensões estrutural e cognitiva se relacionam devido ao papel assumido pelas interações sociais tanto no estabelecimento de um conjunto de objetivos e valores comuns, como no compartilhamento desses objetivos e valores entre os membros da rede (TSAI; GHOSHAL, 1998).

De forma geral, observou-se que o capital social presente na rede analisada fornece as condições para um compartilhamento de conhecimento, sendo que, para Ghoshal e Nahapiet (1998), a confiança, as normas e a identificação são os três elementos-chave que podem delinear esse contexto propenso às trocas e aprendizagem e inovação em rede. A análise das estratégias de inovação do parque tecnológico investigado será abordada a seguir.

4.3 ESTRATÉGIAS DE INOVAÇÃO

Conforme supracitado, o interesse do presente estudo recai na análise da influência do capital social na formação de estratégias de inovação na gestão de um parque tecnológico. As estratégias de inovação são vistas como um conjunto de objetivos, políticas, práticas e ações que levam ao desenvolvimento de novos produtos, serviços, processos ou mercados (MARCH, 1991; CHEN; YUAN, 2007; LENDEL; VARMUS, 2011). A verificação de tais estratégias ocorreu mediante a identificação dos dois tipos principais descritos na literatura: inovação *exploration* e *exploitation*.

4.3.1 Estratégias de inovação *exploration*

Essa categoria de inovação refere-se à busca por novos conhecimentos, ao uso de tecnologia não familiar e à criação de processos ou produtos com demandas de certo modo incertas para a organização. Tais estratégias são caracterizadas por pesquisa, mudança, risco, experimentação, flexibilidade e descoberta (MARCH, 1991). A Figura 17 abaixo apresenta a representação gráfica dos códigos correlacionados com a categoria “estratégias de inovação”. As estratégias *exploration*

foram classificadas por meio de três códigos principais: a) diferenciação/ estratégia pioneira, b) alto risco, c) novas parcerias e d) pesquisa.

A análise dos dados permite afirmar que o processo de concepção do Parque tecnológico em questão caracteriza-se essencialmente pelo desejo dos mentores que atuavam na CERTI em “descobrir algo novo”, portanto, foi um processo orientado pela estratégia do tipo *exploration* (MARCH, 1991). Na concepção do projeto Sapiens Parque havia um objetivo de planejar um empreendimento com características totalmente diferenciadas de modo a alterar padrões preestabelecidos, conforme relato a seguir:

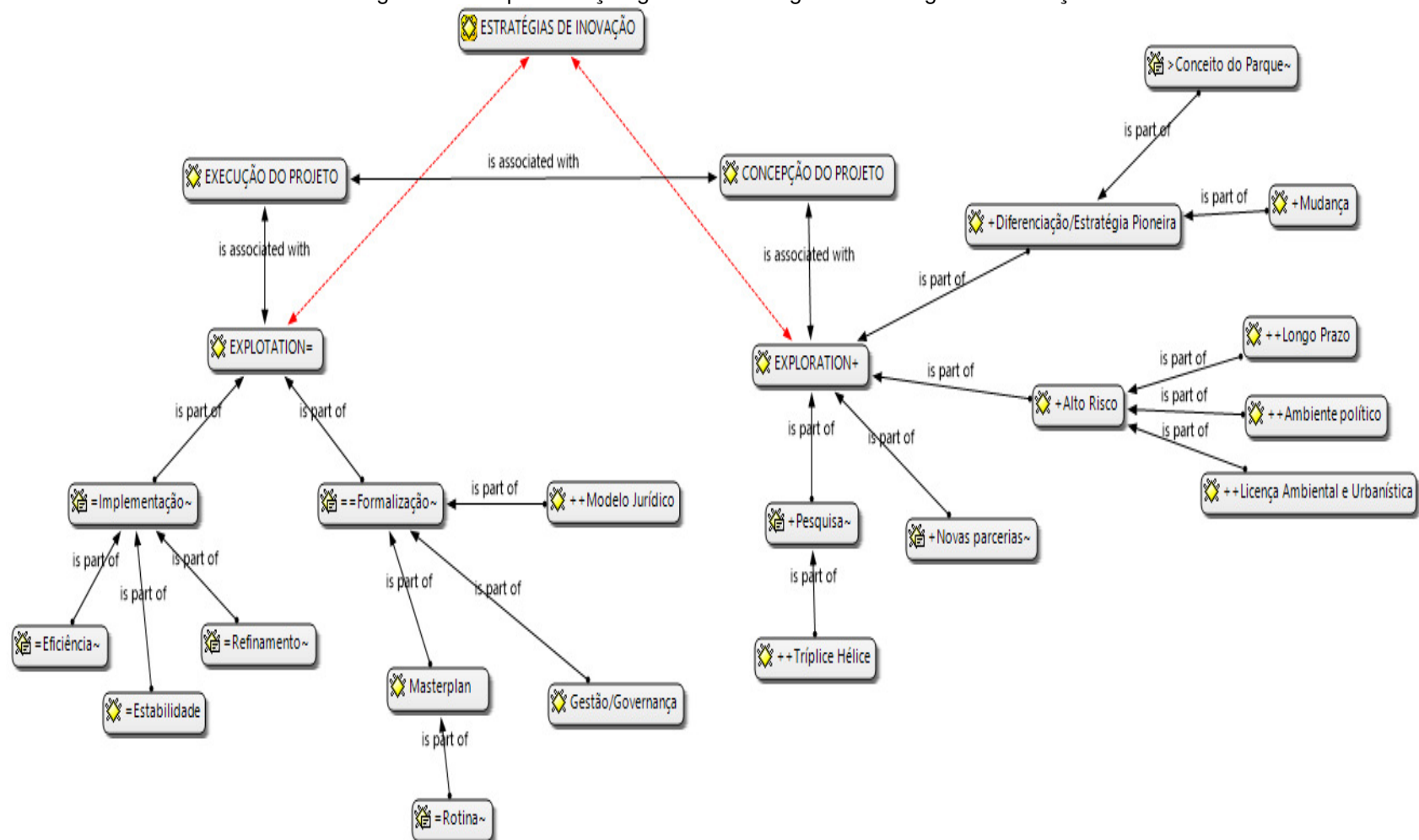
então, a CERTI, ela se propôs a fazer 5 grandes projetos no novo milênio, e lá nasce esse parque Alfa ele não tá bom, nós vamos fazer agora um outro, e nós vamos fazer é, dentro já de um conceito, não de parque tecnológico, mas de inovação, então, na virada do milênio, nasce aqui dentro da CERTI a proposta, nós temos que fazer um parque de inovação, aí, a gente fez uma primeira concepção. **(Entrevistado 9).**

O conceito que foi idealizado para o Sapiens Parque pode ser considerado seu diferencial em comparação a outros parques tecnológicos nacionais e faz parte da “estratégia pioneira” que direciona todo o planejamento e gestão da organização:

as estratégias de inovação para o empreendedorismo inovador em SC, a gestão assegura os padrões do conceito e inclui a análise ambiental, a gestão integra estratégia e ação, controle estratégico de gestão, mostrando que as empresas tem que ter um controle estratégico, é esse direcionamento de longo prazo. **(Entrevistado 8).**

[...]um ambiente onde você tem a criação, a pesquisa científica e tecnológica, mas principalmente a tecnológica, o desenvolvimento de produtos, a implementação de produção desses produtos, ou seja, empresas produzindo esses produtos, alguns deles sendo demonstrados, sendo utilizados pelas próprias empresas, pela comunidade[...]. E aí, novas ideias levam a novos produtos, esses novos produtos se demonstram, então, na verdade, forma o circuito completo da inovação, então, por isso, a gente chamou [o Sapiens Parque] de inovação. **(Entrevistado 9).**

Figura 17 – Representação gráfica da Categoria “Estratégias de Inovação”



Fonte: Dados da Pesquisa, 2017.

Vale ressaltar que tal estratégia teve influência das experiências internacionais dos profissionais envolvidos na concepção do projeto, conforme relatos a seguir:

existe toda uma experiência internacional. A linha de inovação da França ela agregou na época os primeiros elementos de uma estratégia de desenvolvimento nessa direção. Quer dizer que esse processo de assimilação de conceitos e compromisso para a partir desses conceitos definir alguns eixos estratégicos é uma experiência internacional. Na realidade o ritmo de avanço é que varia conforme os meios que são mobilizados. **(Entrevistado 8).**

[...]quando a gente começou lá na época de 90 e tantos, visitando os parques tecnológicos no mundo, a gente chegava em alguns parques e eles mostravam para gente a maquete e aí eles diziam assim ó, a gente já construiu essa parte, agora a próxima etapa é essa, depois aquela, conforme o cronograma e estava exatamente sendo construído exatamente como está na maquete [...] e aquilo dava uma inveja, uma inveja positiva, quer dizer, puxa nós também podemos, se eles podem nós também podemos e aí, é um projeto, uma ação de muitos anos, de décadas, não de um ou dois anos e isso faz a diferença [...] **(Entrevistado 2).**

O empreendimento é definido como “um parque de Inovação que foi concebido para promover o desenvolvimento de importantes segmentos econômicos de Florianópolis, atuando na promoção da ciência, tecnologia, meio ambiente e turismo, a fim de garantir a construção de experiências únicas, criativas e inesquecíveis” (SAPIENS, 2017a). O Sapiens Parque é considerado pelos dirigentes não simplesmente um parque tecnológico e de inovação, mas também como um parque voltado para a sustentabilidade, uma vez que dois terços da sua área total são espaços de preservação, existindo ali um projeto para trilha ecológica e parte destinada à estação de horto botânico de Florianópolis.

Para o Sapiens Parque estão planejados uma série de empreendimentos públicos e privados, como arena multiuso, parque natural, jardim botânico, centro de serviços para comunidade, centro de eventos e de convivência, hotéis, museus, centros gastronômicos e de compras, centros de pesquisa e desenvolvimento científico e tecnológico, além de empresas e organizações não governamentais que, em conjunto, irão atuar no desenvolvimento da região. Ao todo serão mais de 257 (duzentos e cinquenta e sete) empreendimentos estruturados em função daquele conceito preestabelecido. (SAPIENS, 2010).

O nome Sapiens origina-se de “*sapientia*” (sabedoria) e de “*homo sapiens*” (ser humano). Essas são as bases do conceito do parque tecnológico neste estudo “ao

colocar a sabedoria e o conhecimento a serviço do ser humano, criando oportunidades para que as pessoas experimentem e gerem novos conhecimentos” (SAPIENS, 2009b p.2). O Sapiens Parque adota um modelo conceitual denominado “4×4”, ou melhor, o modelo é composto por quatro grandes subsistemas: Pilares, *Clusters*, Estrutura e Atores - que são compostos por outros quatro elementos que direcionam toda a atuação do parque tecnológico. A Figura 18 ilustra o modelo conceitual que perpassa todo o seu escopo estratégico.

Figura 18 - Modelo conceitual do Sapiens Parque



Fonte: Sapiens Parque, 2017b.

Os quatro pilares estruturam a concepção inovadora e foram denominadas: *Scientia*, *Artis*, *Naturallium* e *Gens*, como explicitado a seguir.

- a) *Scientia*: representado por unidades acadêmicas e de Pesquisa e Desenvolvimento direcionadas para a geração de conhecimentos científicos e tecnológicos avançados.
- b) *Artis*: galerias, escolas, museus e demais iniciativas de arte e cultura que contribuam para o fator humano e possibilite um ambiente criativo.

- c) *Naturallium*: projetos e empreendimentos voltados para a preservação e sustentabilidade ambiental do parque e ecossistemas contemplados.
- d) *Gens*: composto por ações e programas de promoção de qualificação, desenvolvimento regional e integração positiva do Sapiens com o entorno da região (SAPIENS, 2017b).

O modelo também especifica que esse parque tecnológico concentra empresas de quatro áreas básicas: tecnologia, turismo, serviços e setor público.

Outra base conceitual trata-se da estrutura planejada:

- a) Infraestrutura Urbanística: a partir do conceito de “laboratório urbano” no âmbito dos sistemas físicos, comunicação, edificações sustentáveis etc.
- b) Infraestrutura da Região: integração do Parque com os sistemas de infraestrutura urbana da cidade, aeroportos, mobilidade etc.
- c) Pessoas: programas e ações voltados para a formação/qualificação de pessoas e para a oferta de qualidade de vida dos profissionais.
- d) Capital: Estratégias e modelos profissionais para atração de investimentos de *venture capital*, *real estate*/imobiliário e políticas de incentivo à região (SAPIENS, 2017b).

Por fim, é adicionado o modelo “Tríplice Hélice” ao conceito, ao contemplar diferentes grupos de atores interessados e articulados em todas as etapas de desenvolvimento ou funcionamento do Sapiens Parque: governo, empresas, academia e sociedade, de tal modo que a gestão do empreendimento foi desenhada para ter representantes de cada grupo.

Um elemento característico de estratégias *exploration* é o alto risco assumido ao investir em um projeto que será desenvolvido em longo prazo, sem retorno garantido em curto e médio prazo, como foi o caso do Sapiens Parque, que iniciou sua concepção no início dos anos 2000 e atualmente ainda está em fase de implantação com algumas unidades em operação:

[...]é um projeto, uma ação de muitos anos, de décadas, não de um ou dois anos e isso faz a Diferença [...]é agora materializado com empresas relevantes lá dentro. **(Entrevistado 2).**

Faz muitos anos, demorou muito o processo até consolidar. **(Entrevistado 6).**

[...] De fato, demorou 12 anos até tudo estar pronto, vamos dizer assim, nesse meio tempo já aconteceram construções, já acontecem operações, coisas

desse tipo assim, mas para ter tudo legalizado, tudo, levou 12 anos, só no Brasil mesmo! [...] **Entrevistado 9).**

As características inerentes do contexto ambiental brasileiro, quando se trata de um projeto que envolve em grande parte investimentos públicos, elevam o risco de descontinuidade em função da pouca cultura nacional de investimentos voltados para inovação, falta de recursos, apoio e burocracia.

Talvez se a nossa cultura fosse um pouquinho diferente nós já teríamos chegado no patamar que estamos há alguns anos atrás porque esse processo todo começou lá em, no início da década de 90, 93, 95 por aí. Então, é muito longo prazo pra gente ter uma ação de Estado que beneficia toda a sociedade e o País. **(Entrevistado 2).**

O processo é a longo prazo e no governo tudo é mais longo ainda. Se não tem entrado a iniciativa privada lá isso não estaria feito. **(Entrevistado 6).**

[...]mas eu pessoalmente sempre fui muito crítico porque na realidade nós estamos realizando em 10 ou 12 anos o que poderíamos ter realizado ou estar realizando em dois ou três anos porque nós vivemos em um país em que os compromissos, as promessas e os discursos são consubstanciados por orçamentos significativos [...]Já passamos para um novo prazo [finalização de todas as etapas do *masterplan*], passamos para 2030. Já foi revisto porque você vê os programas federais, obviamente são fundamentais e não poderiam ser deixados de lado. **(Entrevistado 8).**

Outro risco assumido para o projeto foi a escolha do terreno para a construção do Sapiens Parque. Por se tratar de um espaço que possui uma grande área de preservação ambiental, um dos grandes desafios foi o processo de licenciamento ambiental e urbanístico que envolveu grande esforço e mobilização da equipe gestora para cumprir todas as exigências.

Então, imagina você, toda a articulação que isso deve exigir, porque a área pública, com parte de preservação ambiental, todo o licenciamento, toda essa tramitação burocrática que nós sabemos bem como é no Brasil. **(Entrevistado 2).**

Teve muito trabalho para liberação ambiental que foi um dos grandes, talvez um dos grandes avanços foi ter conseguido fazer uma liberação ambiental em uma ilha que nada se aprova. O processo não é lento é para não acontecer. **(Entrevistado 6).**

Outra coisa extremamente complexa é a licença ambiental que aqui em Florianópolis é especialmente complexa, por quê? Porque aqui envolve a questão ambiental da cidade, do Estado e da Federação porque o IBAMA também se envolveu, o Instituto Chico Mendes se envolveu, porque é uma ilha, então, uma ilha tem que ser do Governo Federal, mas tudo bem! Demorou dois anos de muito trabalho e conseguirmos, entende? **(Entrevistado 9).**

A análise dos dados primários e secundários evidenciou ainda uma orientação para estratégias *exploration* relacionadas a buscas constantes de novas parcerias as quais são consideradas fundamentais para o desenvolvimento do parque de inovação.

Entre as principais parcerias desenvolvidas ao longo do período analisado, destacam-se:

- a) Softplan Planejamento e Sistemas Ltda: empresa vencedora de edital em 2011 para desenvolver, implantar e operar o Centro Empresarial Tecnológico Lagos Centrais 1. Tal empreendimento, que já está em operação, abriga a sede da empresa e possui uma área total construída de aproximadamente 15 mil m² e recebeu um investimento de R\$ 23 milhões, sendo R\$ 19,8 milhões somente na edificação. A Softplan é considerada uma das maiores empresas de software do país e atualmente possui cerca de 1000 funcionários.
- b) Reason Tecnologia S.A.: organização que atua no desenvolvimento de soluções de alto valor agregado para o sistema elétrico e industrial, foi a vencedora de um edital em 2011 para desenvolver, implantar e operar um Centro Empresarial que abrigará a sede da empresa e terá um investimento de R\$ 2.733.300,00 com uma área de aproximadamente 1,8 mil m².

Em 2012 foi realizada a atração da empresa farmacêutica francesa c) IPSEN para implantação de um laboratório em uma área de 200 m². O laboratório do projeto PHILIPS-OLED foi implantado em parceria com a CERTI, que iniciou a implantação da sede da empresa Wirsol no Brasil, cuja sede fica na Alemanha e atua no segmento de energias renováveis. Atraiu-se ainda *startups* no segmento de *life sciences* como a Neoprospecta e foi implantado o Ágora Lab, um laboratório de pesquisa e desenvolvimento ligado à UFSC, que atuará no debate e proposição de ambientes urbanos qualificados utilizando o conceito de *smart cities*.

O Sapiens Parque é associado à rede internacional de parques IASP e à rede nacional ANPROTEC, principais atores focados no desenvolvimento de parques científicos, tecnológicos e de inovação no Brasil e no mundo. Também estabeleceu parceria com o *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) em conjunto com a CERTI, através do *Industrial Liason Program* (ILP), o que possibilita a aproximação e a integração de empresas e institutos do parque com instituições de ciência e tecnologia, universidades e grupos de pesquisa globais.

O parque tecnológico estudado também firmou parcerias para empreendimentos de associações de classe para o parque como a Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (ACATE) e com a Associação Comercial e Industrial de Florianópolis (ACIF).

Um dos objetivos primordiais do Sapiens Parque é promover um ambiente propício para interação e parcerias entre universidade-empresa para gerar novos conhecimentos por meio da pesquisa e desenvolvimento. As estratégias do tipo exploration voltadas à pesquisa também foram observadas durante o período analisado. Entre os projetos de destaque envolvendo atores representantes da Tríplice Hélice destacam-se:

a) UFSC

O Instituto de Petróleo, Energia e Gás (INPETRO) representa uma parceria entre a UFSC e o Sapiens Parque para o desenvolvimento de projetos de pesquisa e desenvolvimento na área de gás, energia e exploração de petróleo do pré-sal. Esse instituto é considerado um projeto âncora do setor de ciência e tecnologia do Sapiens Parque. A assinatura do convênio foi realizada em 2009 e a construção em andamento conta com uma área de 9 mil m². O INPETRO conta com laboratórios de pesquisas voltadas para o escoamento multifásico, dutos, gerenciamento digital integrado, metrologia e combustão. O instituto que está em operação parcial envolve os departamentos das engenharias de Automação, Mecânica e Química da universidade, com a previsão de empregar 500 pessoas e envolver aproximadamente 300 pesquisadores.

O Centro de Referência em Farmacologia (CRF) foi concebido para atender demandas da indústria farmacêutica brasileira em relação ao cumprimento dos processos de validação e certificação de medicamentos. Trata-se de um projeto para desenvolver o setor de Ciências da Vida do Sapiens Parque e é fruto de parceria entre a CERTI e a UFSC. O projeto teve aprovação junto ao FINEP em 2008 e seu investimento inicial foi de R\$7 milhões do Ministério de Ciência e Tecnologia para a implantação da edificação com 2 mil m² que já está em operação, além de possuir laboratórios e equipamentos especializados.

Outra parceria foi firmada com a UFSC em 2012 para a construção de um Laboratório de Gestão de Emergências e Crises (LAGEC); seu centro de treinamento

(CeTREIN) será uma referência nacional na área de prevenção contra desastres e treinamento da Defesa Civil Nacional e estadual para o treinamento na área gestão de emergência e crises, com uma área total de 2.000 m² e com um investimento de R\$ 3,1 milhões.

Ainda em 2012 aprovou-se o projeto Instituto BIOSANTA, que deverá atuar no suporte ao desenvolvimento da indústria biomédica, biotecnológica e farmacêutica, prevendo-se a ocupação de uma área de 5.000 m² com um investimento total de R\$ 50 milhões.

Em 2015 foi assinado o termo de cooperação entre a UFSC e a Sapiens Parque S.A., reafirmando a parceria na cessão de aproximadamente 250 mil m² para a Universidade instalar centros de pesquisa e desenvolvimento no parque. No mesmo ano foi inaugurado o Laboratório de Energia Solar no contexto da parceria entre o Sapiens e a UFSC, com uma área construída de 900 metros quadrados e um investimento de R\$ 9 milhões e com uma capacidade de auto sustentação energética para desenvolver pesquisas na área de energias renováveis com ênfase na área de energia solar.

b) UDESC

Em 2012 a UDESC iniciou a implantação do Laboratório Integrado de Mídias (LIM), com uma área de 150 m², atuando principalmente na formação, capacitação e pesquisa e desenvolvimento de novas mídias em parceria com o *Cluster* de Economia Criativa e empresas do setor já instaladas no Sapiens Parque.

c) UNISUL

A Unisul irá implantar o Centro de Educação Executiva com área prevista de 3.500 m² com um investimento previsto de R\$ 8,5 milhões. Essa parceria prevê o início das obras ainda em 2017.

d) SESI / SENAI SC

Em 2012 foi autorizada a liberação de uso de uma área com 5.250 m² de potencial construtivo que abrigará o Instituto de Tecnologia de Segurança Integrada, o qual atuará no segmento de segurança da informação e criptografia; e o projeto da

Escola do Futuro que será uma escola referência para a educação com a utilização de novas mídias.

Outro importante convênio relacionado à Pesquisa e ao Desenvolvimento foi realizado com o SENAI em 2015 para a construção do Instituto Senai de Inovação no Sapiens Parque. Com foco na gestão de tempo, custo e riscos, esse instituto busca soluções sob medida para os diversos setores da indústria e do comércio. A unidade do Sapiens Parque buscará soluções inovadoras em sistemas embarcados e sistemas ciberfísicos (FIESC, 2017b).

4.3.2 Estratégias de inovação *exploitation*

As estratégias *exploitation* referem-se às ações com foco em refinamento, eficiência, seleção, implementação e execução (MARCH, 1991). A análise dos dados evidencia que o processo de execução do projeto Sapiens Parque está relacionado à inovação *exploitation* no sentido de “estruturar” e formalizar processos eficientes para operacionalização do conceito original. Nesse contexto, o precursor da *exploitation* foi a existência de recursos, ativos ou capacidades organizacionais controladas e dependeu de um estágio anterior de *exploration*, assim como sugerido por Rothaermel e Deeds (2004).

Conforme já apresentado na Figura 17, os códigos principais que representam as estratégias *exploitation* são: a) formalização (subcodificada em “modelo jurídico”, “gestão” e “*masterplan*”) e b) implementação (“eficiência”, “estabilidade” e “refinamento”).

No que tange às formalizações conforme supracitado, em 2002 foi criada a Sapiens Parque S.A., portanto, a administração do Sapiens Parque está estruturada sobre a forma de uma sociedade anônima de capital fechado a qual possui atualmente um capital social¹ subscrito de R\$ 254 milhões (SAPIENS, 2017c).

A sociedade é administrada pelo Conselho de Administração e Diretoria e também conta com três Conselhos Consultivos (Socioambiental, Científico-Tecnológico e Empresarial) implantados em 2011, os quais representam empresas parceiras de diversos segmentos e atuam no debate e fornecimento de orientações à

¹ O termo capital social neste caso representa o conjunto de bens ou valores aportados pelos acionistas do parque tecnológico.

tomada de decisões estratégicas pela administração da Sapiens Parque S.A. (SAPIENS PARQUE, 2017b, 2011).

A implantação dos conselhos consultivos em 2011 integrados à governança corporativa do Sapiens Parque reforça sua política e direcionamento para atuar em parceria com os seus principais atores: empresas, academia, sociedade e governo. Tal evidência é exemplificada pelo relato a seguir:

[...]existe aqui o que a gente chama de comitê estratégico, existe um comitê de tecnologia, existe um socioambiental [...] são os consultivos, e aqui cada um deles tem um mínimo 10, 20...tem 20 entidades e isso é muito importante, isso é para mostrar para as pessoas, primeiro isso aqui, de jeito nenhum a gente está fazendo um projeto fechado, na verdade, é um projeto aberto, então, aqui esses comitês são para mostrar para as pessoas, olha como que é o projeto, agora, eu também quero ter ideias de vocês, eu quero que vocês também assumam, participam de alguma coisa, então tem isso aí para fazer a gestão. **(Entrevistado 9).**

O Quadro 2 apresenta os diferentes atores organizacionais que integram os três conselhos consultivos:

Quadro 2 – Atores que integram os Conselhos Consultivos do Sapiens Parque

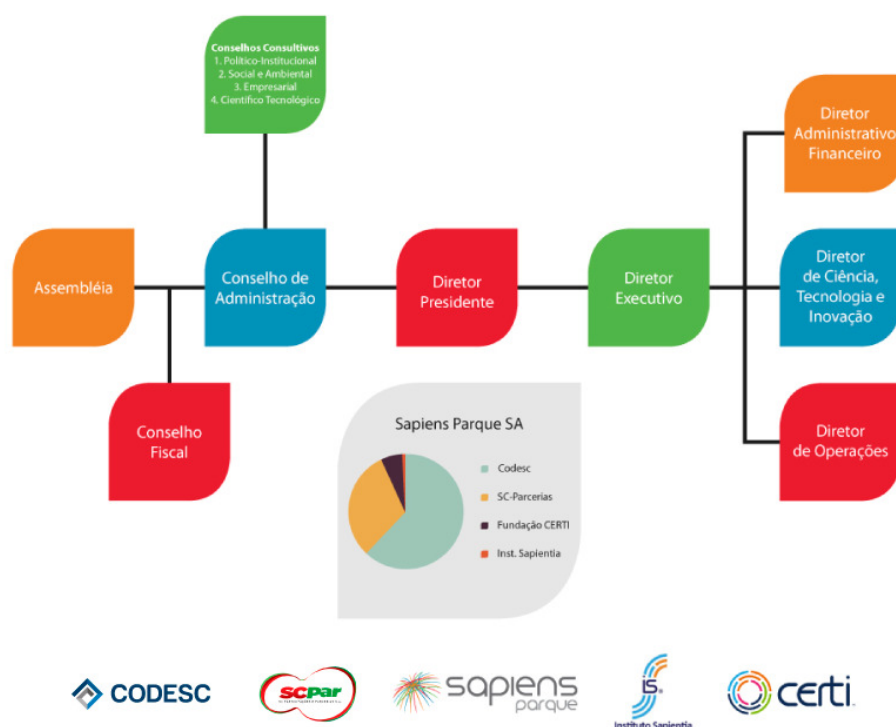
Conselho Consultivo Socioambiental	ACIF NORTE – Associação Comercial e Industrial – Norte da Ilha
	AGESAN – Agência Estadual de Águas
	CONSEG – Conselho de Segurança do Norte da Ilha
	FATMA – Fundação do Meio Ambiente de SC
	FLORAM – Fundação Municipal do Meio Ambiente
	FLORIPA AMANHÃ – Associação FloripaAmanhã
	ICMBIO – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
	Icom – Instituto Comunitário da Grande Florianópolis
	IGK – Instituto Guga Kuerten
	SESI/SC – Serviço Social da Indústria SC
	UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina
	CERTI – Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras
	FAPESC – Fundação de Apoio à C&T&I de SC
	IFSC – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de SC
	SED – Secretaria de Estado da Educação

	SENAI – SC Serviço Nacional de Aprendizagem – SC
	SME – Secretaria Municipal de Educação
	UDESC – Universidade do Estado de Santa Catarina
	UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina
	UNISUL – Universidade do Sul do Estado de SC
	UNIVALI – Universidade do Vale do Itajaí
	ABIH – Associação Brasileira da Indústria de Hotéis – SC
	ACATE – Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia
	ACIF – Associação Comercial e Industrial de Florianópolis
	BADESC – Banco de Desenvolvimento de SC BB Banco do Brasil
	BRDE – Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul
	CAIXA – Caixa Econômica Federal
	CETIC – Conselho das Entidades de Tecnologia da Informação de SC
	CONVENTION – Convention Bureau de Florianópolis
	CREA – Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura de SC
	FIESC – Federação das Indústrias de Santa Catarina
	RBS – Grupo RBS
	RECEPET – Rede das Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores de SC
	RECORD – Grupo Record
	SANTACINE – Sindicato da Indústria de Audiovisual de SC
	SEBRAE/SC – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de SC
	SINDUSCON – Sindicato da Construção Civil de Florianópolis
	TV BV – Grupo Barriga Verde

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

A Diretoria e Conselho de Administração possuem maior participação do Estado, tendo em vista que as empresas públicas, SC PAR e CODESC, são os dois órgãos que detêm o maior capital aplicado no Sapiens Parque; os dirigentes, porém, também são indicados pelas outras instituições sócias, a CERTI e o Instituto Sapientia. A diretoria se reporta ao Conselho de Administração que representa os interessados diretos e é apoiada ainda por um Conselho Fiscal. A Figura 19 detalha o organograma da gestão do Sapiens Parque:

Figura 19 - Organograma da Gestão Sapiens Parque



Fonte: Sapiens Parque, 2017c.

Os integrantes da gestão do Sapiens Parque mantêm interação frequente por meio de uma rotina de atividades pertinentes às questões estratégicas. Todo o processo de implementação e controle dos resultados do empreendimento é orientado pelo masterplan, já apresentado na seção anterior. Na fase pré-operacional, por exemplo, os gestores realizaram atividades com foco nos processos administrativos, técnicos e jurídicos visando atender às demandas legais e às adequações aos processos e regras relativas à sua natureza pública e privada. A fase atual (desenvolvimento) trouxe um marco importante com a inauguração da nova sede da empresa Softplan, primeira sociedade de propósito específico instalada no Sapiens Parque, que está fortalecendo o projeto e atraindo mais investidores. De forma geral, há uma rotina de reuniões ordinárias e extraordinárias e o planejamento estratégico é uma prática que se renova todo ano e viabiliza a implementação de novos programas.

O modelo jurídico estabelecido prevê a criação de sociedades de propósito específico e foi elaborado estrategicamente para viabilizar a parceria público-privada, além de atrair empresas para os terrenos do Sapiens Parque.

Ao disponibilizar o terreno, o Sapiens Parque entra em uma sociedade para integralização do capital, ou seja, é criada uma sociedade que tem como propósito

específico o desenvolvimento das suas atividades na área da inovação, e, posteriormente, quando a empresa está mais consolidada, ela tem a opção ainda de recompra dessas ações, o que possibilita também financiar as atividades do Parque. Outra forma disponível para as empresas interessadas ocorre por meio de editais específicos, um processo público licitatório aberto, por conseguinte, para viabilizar a construção da infraestrutura do Sapiens Parque por meio do pagamento por terrenos da sua propriedade. Tal estratégia, que torna o parque tecnológico sócio das empresas, estimula o empreendedorismo e facilita a vinda de empresas com poucos recursos. Vale destacar que formalmente as empresas ainda possuem independência nas tomadas de decisões, porém, a criação da sociedade aproxima o relacionamento entre a empresa e a gestão do Sapiens Parque, aumentando o comprometimento em relação ao propósito e projeto inicial.

Por mais que as atividades desenvolvidas ao longo do tempo não ocorram de forma linear e estável, observou-se que os processos e atividades de implantação do Sapiens Parque tiveram uma orientação estratégica do tipo *exploitation*, caracterizando-se pela busca de refinamento e eficiência, mas buscando sempre a estabilidade ou manutenção dos seus eixos estratégicos, definidos na concepção do projeto. Alguns relatos exemplificam tal conclusão:

até hoje o conceito permanece, acho que como qualquer projeto com essa envergadura e obviamente demanda um tempo de sua execução, durante a execução sempre recebe ajustes, né? Mas até agora os conceitos básicos são mantidos. (Entrevistado 5).

[...]por conta das exigências legais, a gente foi tendo que fazer essa adaptação e isso tudo foi um processo moroso, mas que felizmente, acho que com a persistência e perspicácia porque o projeto estava realmente bem fundamentado a coisa continua caminhando. (Entrevistado 2).

[...] Nós não mudamos desde o princípio as características. (Entrevistado 4).

[...]o rumo estratégico, o conceito e os principais eixos de desenvolvimento estratégico têm sido observados ao longo dos anos. (Entrevistado 8).

Desse modo, mediante a discussão apresentada, considera-se nesta pesquisa que a gestão do parque tecnológico investigado adotou estratégias *exploration* e *exploitation* de acordo com cada fase de desenvolvimento ao longo do tempo.

Apesar da capacidade de ambidestria não ser foco do presente estudo, observou-se que a gestão do Sapiens Parque promove um equilíbrio entre as duas

formas de inovação e tal competência parecer ter contribuído para a sobrevivência organizacional e para os resultados alcançados, apesar dos desafios e períodos de turbulência enfrentados (MARCH, 1991; HE; WONG, 2004; RUSSO, 2009; ANDRIOPOULOS; LEWIS, 2009). A seguir, a articulação entre capital social e as estratégias de inovação serão apresentadas.

4.4 CAPITAL SOCIAL E ESTRATÉGIAS DE INOVAÇÃO

A análise da dimensão estrutural indica que a disposição das conexões da rede está favorecendo o acesso da Gestão do Sapiens Parque a informações divergentes. Uma vez que o Sapiens Parque possui laços diretos com todos os parceiros da rede, apesar grande parte destes parceiros não possuírem laços uns com os outros, a gestão do parque tecnológico acessa um fluxo rico e diferenciado de informações (Burt, 1993). A centralização e a dependência dos atores em relação ao Sapiens Parque também facilitam a gestão e o controle da rede.

Em relação à dimensão estrutural da rede de fluxo de informações, foi possível observar que a maioria dos atores favorecidos em termos de buracos estruturais são aqueles envolvidos com o início e a concepção do Sapiens Parque; o acesso a informações não redundantes desses atores promoveu uma maior aprendizagem e oportunidade de inovações *exploration*. Esses atores, além do potencial envolvendo o papel de intermediação na rede, se destacam e são reconhecidos pelo grupo em termos de *status* por sua relevância e contribuições para o alcance de objetivos e captação de recursos.

Outro fator interessante refere-se à estabilidade das conexões, uma vez que todos os atores que participaram da concepção do Sapiens Parque, ou entraram posteriormente na rede, ainda permanecem. A posição estrutural e *status* dos atores que compõem a gestão foram relevantes desde o início do projeto nas ações relativas à atração de potenciais parceiros.

O crescimento da rede ao longo do tempo é outro fator importante que influencia as estratégias de inovação *exploration* e *exploitation*. A rede de fluxo de informações construída no presente estudo limitou-se à representação dos atores conectados por projetos realizados em parcerias ao longo do tempo ou pela participação na gestão do parque tecnológico. Contudo, a análise dos dados evidencia

que o início da rede foi caracterizado por uma conectividade elevada entre os mentores do parque tecnológico, mas o crescimento e a natural formação de subgrupos no interior da rede explicam a densidade de 17% identificada na rede de fluxo de informações.

Outra característica que aumenta as oportunidades de aprendizagem e inovação da rede diz respeito à concentração de regiões densas com uma diversidade de atores. A composição estrutural contempla participantes advindos de diferentes segmentos, os quais acrescentam novos conhecimentos e perspectivas à rede, sendo que a conectividade entre eles facilita a difusão, a criação de normas sociais e a cooperação.

Enquanto os laços fracos presentes na rede como um todo permitem a difusão de novas informações e torna-se um recurso importante para o surgimento de novas oportunidades, a conectividade do grupo gestor favorece maior nível de confiança e de normas de reciprocidade, facilitando a colaboração para o atingimento de objetivos coletivos.

Desse modo, pode-se afirmar que as propriedades estruturais de forma isolada não conseguem proporcionar os benefícios do capital social no processo de inovação na gestão de parques tecnológicos, ou seja, a formação do capital social e acesso aos seus recursos ocorrem somente na interação com as outras dimensões relacional e cognitiva. De acordo com Burt (2000), os laços estruturais não podem integrar fluxos de informações por si só, o processo de intermediação, por exemplo, requer atributos essenciais como confiança, cooperação e interpretações compartilhadas.

Os dados primários e secundários indicam que a viabilização e a operacionalização do projeto Sapiens Parque ocorreram por meio de parceria e articulação entre diferentes atores, os quais, conforme os dados analisados, representam a Tríplice Hélice (Governo Federal, Estadual, Municipal; empresas e universidades), além de entidades comunitárias e associações ambientais. A ideia inicial, que surgiu internamente na CERTI sob influência do contexto local, competência e alta conectividade dos atores envolvidos, foi se materializando em função da articulação e formação de uma rede ampla e diversificada da gestão, que possibilitou refinamento e implementação do conceito inovador.

Considerando a orientação com foco em estratégia *exploration* identificada no momento em que ocorreu a concepção do conceito do Sapiens Parque, percebe-se

que ela se deu em um processo interorganizacional em uma fase de “não formalização”, a qual possibilitou a criação de um modelo que se caracterizava como uma mudança radical e ultrapassava o círculo vicioso e estável de estruturas organizacionais formais. Em contrapartida, a formalização posterior e a criação de uma S.A., além dos conselhos administrativos e consultivos, foram um importante pré-requisito para as estratégias *exploitation*, que possibilitaram a estabilidade e refinamento do projeto ao longo do tempo (HOLMQVIST, 2003).

O parque tecnológico, que iniciou sua trajetória com grande dependência de investimentos públicos, conseguiu ampliar a rede e atrair investimentos privados que foram fundamentais para a sustentabilidade financeira do empreendimento. O processo de inovação *exploration* inicial, que envolveu a tomada de decisão em risco e a gestão de recursos limitados, foi facilitado pelo histórico de interações e ações coletivas que contemplam compartilhamento de conhecimento, recursos e informações entre os atores da rede. Portanto, o capital social influenciou o processo inovador reduzindo incertezas e elevando a eficiência por meio de um ambiente cooperativo.

A análise dos dados evidencia que parte dos resultados positivos alcançados pelo Sapiens Parque é explicada pelas ações de cooperação entre os atores que compõem a gestão, os quais desenvolveram confiança e visão compartilhada por meio do histórico de interações e experiências coletivas. Conforme Tsai e Goshal (1998), uma rede que possui uma visão coletiva funciona como um mecanismo que permite uma comunicação compartilhada e a integração de ideias.

Os resultados desta pesquisa estão em conformidade com o argumento de que o capital social influencia a formação de estratégias de inovação e facilita o comportamento cooperativo. Foi identificado ainda um alto nível de confiança e reciprocidade entre os atores da rede, que além de facilitar as ações inovadoras, promovem acesso a recursos tangíveis como investimentos, além de ganhos intangíveis como aprendizagem, informação e competências.

As normas de cooperação identificadas na dimensão relacional do capital social representam a existência de interações e relações sociais com base em confiança e reciprocidade que guiam os atores a objetivos comuns. Observou-se que os laços fortes da rede Sapiens Parque têm permitido a realização de ações coletivas, em especial, aquelas relacionadas às estratégias de inovação *exploitation* e superação

dos obstáculos ao longo do tempo. A gestão do parque tecnológico demonstra ter competência para explorar o capital social presente na rede no processo de formação de suas estratégias de inovação.

A dimensão cognitiva também reforça as ações de cooperação e confiança existentes na rede. Tal dimensão foi muito significativa especialmente durante o processo de refinamento das estratégias de inovação. O compartilhamento de narrativas entre os participantes da rede influencia a preservação de um conjunto de significados importantes, inclusive facilitam a combinação de diferentes tipos de conhecimentos. Adicionalmente, a inovação depende da combinação e troca de conhecimentos possuídos por diferentes atores da rede. Nesse sentido, as estratégias de inovação da gestão do parque tecnológico analisado foram influenciadas tanto pela heterogeneidade dos atores da rede como pela presença de valores compartilhados (TSAI; GHOSHAL, 1998; NAHAPIET; GHOSHAL; 1998).

Pode-se concluir que os laços sociais influenciaram a mobilização inicial que formou a rede Sapiens Parque, o crescimento da rede, a manutenção das alianças e ações de cooperação ao longo do tempo, culminando na atual consolidação do empreendimento.

Vale ressaltar que o capital social desenvolvido na rede investigada evidentemente também foi resultado dos elementos culturais locais que, de certa forma, favoreceram um maior engajamento com base em confiança e reciprocidade (PUTNAM, 1995) para alcance de objetivos coletivos. Tais elementos são observados ainda na mudança de foco econômico ocorrida na cidade de Florianópolis, que em função das suas características geográficas sempre teve sua economia voltada ao turismo e conseguiu promover uma grande mudança local ao desenvolver e incentivar o setor de tecnologia e inovação. Desse modo, é possível concluir que o contexto local parece ter favorecido a concepção e a sobrevivência de um parque tecnológico deste porte, em consonância com a literatura quando sugere a importância do ambiente na formação do capital social e no desempenho de uma organização em rede (STABER, 2007).

Diante do exposto, as três dimensões que compõem o capital social foram construídas por meio de um investimento ao longo do tempo nas relações sociais. O capital social é, portanto, desenvolvido em função de um histórico acumulado de

interações e depende da estabilidade e continuidade da estrutura social (BOURDIEU, 1986; GRANOVETTER, 1985; COLEMAN, 1988; NAHAPIET E GOSHAL, 1998).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral do presente estudo foi verificar a influência do capital social na formação de estratégias de inovação do Sapiens Parque no período de 2001 a 2016. Para tanto, orientou-se pela premissa de que as interações sociais entre os atores que participam da gestão do parque tecnológico possibilitam a troca de informações, a criação de objetivos coletivos e o acesso a diversos tipos de recursos e ideias. Desse modo, os processos de aquisição de conhecimentos e a formação de estratégias de inovação não dependem simplesmente de mercados e hierarquias, mas também estão vinculados ao capital social presente nas redes interorganizacionais (CHEN; CHANG; HUNG, 2008; LANDRY, 2002; NAHAPIET; GOSHAL, 1998).

Adotou-se como abordagem do capital social o quadro analítico proposto por Nahapiet e Goshal (1998), os quais classificam o capital social em três dimensões: a) estrutural, representada aqui pela configuração da rede de fluxo de informações em função da presença de buracos estruturais; b) relacional, que se refere a elementos como confiança, normas compartilhadas, obrigações mútuas e identificação; e c) cognitiva, investigada a partir da identificação de narrativas compartilhadas entre os atores da rede.

Para verificar as estratégias de inovação considerou-se a classificação de March (1991), o qual indica dois tipos principais: inovação *exploration* e *exploitation*. Enquanto a primeira tem um objetivo fundamental de implementação de novas práticas e conhecimentos organizacionais, a segunda refere-se às ações incrementais a partir de práticas ou conhecimentos já existentes.

Para atingir o objetivo proposto, optou-se pela realização de um estudo de caso único, adotando-se como objeto de investigação o Sapiens Parque, que é um parque tecnológico localizado na cidade de Florianópolis, Santa Catarina, tendo em vista as características do empreendimento e sua relevância no desenvolvimento local, estadual e nacional.

Os dados primários foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas com os integrantes da amostra. A amostra para realização das entrevistas foi intencional, composta por oito pessoas que ocupam cargos de direção e gestão, atuantes em empresas, universidades, centros de pesquisa e órgãos governamentais que constituíram o parque tecnológico em exame ao longo da sua existência. Os

dados secundários foram obtidos por meio de consulta a jornais, legislações, regulamentações e documentos, relatórios administrativos e informativos internos disponibilizados pela organização ou disponíveis na Internet e nos *sites* do parque tecnológico focalizado e das empresas, universidades, centros de pesquisa e órgãos governamentais que o compõem, além de agências regulatórias, associações e órgãos de classe. As categorias de análise “estratégias de inovação” e “dimensões relacional e cognitiva do capital social” foram analisadas por meio do uso da técnica de análise de conteúdo com o auxílio do software Atlas TI 7.5.4. Por outro lado, para analisar a “dimensão estrutural do capital social”, aplicou-se a técnica de análise de rede com o apoio do software UCINET 6.622.

O projeto oficial para a construção do Sapiens Parque iniciou em 2001, por meio de uma parceria entre a Fundação de Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras (CERTI) e o Governo do Estado de Santa Catarina. O empreendimento foi projetado para ser um parque inovador, integrado e sustentável contemplando *clusters* na área de tecnologia, turismo e serviços especializados. O Sapiens Parque está formalizado como uma Sociedade de Propósitos Específicos (S.P.E.), criada na forma de sociedade anônima de capital fechado, composta por acionistas públicos e privados. Possui uma área total de 4,5 milhões m² e está previsto para ter ao final da sua implementação, 1,3 milhões de m² edificadas com pelo menos 257 unidades divididas entre diferentes áreas e módulos, que irão abrigar diversos empreendimentos. A expectativa da gestão é alavancar investimentos públicos e privados na ordem de R\$ 2,43 bilhões e gerar cerca de 30 mil empregos (diretos e indiretos) após a conclusão de todas as etapas de implementação, a qual está planejada para ocorrer em longo prazo (até o ano de 2030).

A análise dos dados evidenciou que o potencial inovador em termos de configuração da rede do parque tecnológico investigado está na presença de buracos estruturais, na diversidade de atores e no importante papel de mediação da gestão do Sapiens Parque, a qual está posicionada para acessar informações não redundantes e conhecimento diversificado dos atores que compõem a rede de fluxo de informações.

A dimensão relacional está caracterizada por: 1) um alto nível de confiança entre os atores; 2) normas de cooperação, reciprocidade; e 3) um forte sentimento de

identificação com a rede. Tais características promovem um ambiente favorável a trocas e ações coletivas.

Identificou-se ainda que a gestão do parque tecnológico promove um ambiente propício para um intensivo compartilhamento de conhecimento na rede na medida que consegue mobilizar diversos atores engajados em um objetivo comum. De forma geral, as normas sociais, confiança e amizade presentes na rede analisada influenciam a disposição dos atores em compartilhar conhecimentos, reduzindo o medo e monitoramento de atitudes oportunistas entre a equipe gestora (UZZI, 1997). Entretanto, percebeu-se que no nível organizacional há uma preocupação referente ao cenário político e exige da gestão um controle e esforço para que o propósito inicial do empreendimento seja mantido.

A dimensão cognitiva do capital social, por sua vez, caracteriza-se por códigos tácitos e narrativas compartilhadas que reforçam ainda mais o comprometimento e as ações de cooperação para o atingimento de objetivos coletivos da gestão.

Identificou-se que a gestão do Sapiens Parque adotou estratégias com orientação *exploration* durante a etapa de concepção do conceito do empreendimento, que foi estimulado principalmente pelo desejo de construir algo novo, um conceito diferenciado de parque tecnológico por meio de uma mudança radical. Ao longo do tempo, as ações que visaram à busca por novas parcerias e projetos de pesquisa por meio da interação da Tríplice-hélice, também foram classificadas como uma orientação *exploration*.

Por outro lado, as etapas de formalização e implantação se caracterizaram essencialmente por processos que envolveram refinamento, eficiência e estabilidade, ou seja, foram orientadas por estratégias de inovação *exploitation*.

Dessa forma, observou-se que a gestão do Sapiens Parque demonstra um equilíbrio na formação das duas estratégias de inovação, o que pode ser considerado um indício da existência da competência ambidestra que merece ser investigada em futuros estudos.

A análise evidenciou que estruturalmente a rede de fluxo de informações apresenta um potencial para elevar o capital social interorganizacional, caso ocorra uma maior integração dos atores com posições periféricas e pouca interação. Percebeu-se que as trocas frequentes na rede se restringem a um grupo de empresas com maior compartilhamento de informação e projetos em comum, portanto, os

demais atores não estão se beneficiando da mesma oportunidade. Tal constatação pode ser explicada pelo fato do Sapiens Parque ainda estar no início da sua consolidação, com poucas unidades empresariais em operação. Destarte, sugere-se que à medida que os demais parceiros forem se instalando, a gestão elabore ações para estimular uma maior interação entre todos os atores da rede.

Os parques tecnológicos são empreendimentos que se caracterizam pelo formato organizacional em rede e são projetados normalmente com o objetivo de promover um ambiente inovador, geração de emprego e desenvolvimento local. Para tanto um dos papéis fundamentais da gestão dos parques tecnológicos é a articulação e promoção da interação entre diferentes atores organizacionais (privados, públicos e universidades). Nesse contexto, o capital social em suas três dimensões se destaca como um elemento importante da gestão dos parques tecnológicos, pois facilita as trocas interorganizacionais e a construção de normas sociais com base em confiança e reciprocidade. A presença de diferentes atores organizacionais que compartilham objetivos comuns reduz a possibilidade de conflito de interesses na gestão.

Convém observar que a concepção e a implementação de empreendimentos desse porte em países emergentes como o Brasil enfrentam diversos obstáculos, como pouca cultura de investimentos governamentais voltados para inovação, falta de recursos públicos, descontinuidade de programas de apoio e burocracia. Portanto, o planejamento em longo prazo, a mobilização em rede e captação de recursos públicos e privados são fundamentais para a consolidação de um parque tecnológico.

A conclusão primordial deste estudo é que o Capital Social na rede analisada do Sapiens Parque influenciou a concepção inicial e a sobrevivência do conceito inovador ao longo do tempo. Os laços sociais desenvolvidos entre as entidades de classes, universidades, setor público e privado envolvidos na gestão do parque tecnológico facilitaram tanto a elaboração de estratégias *exploration* como o seu refinamento por meio de ações *exploitation*. O capital social que teve origem no contexto cultural local foi transferido para o Sapiens Parque e intensificado por meio das interações da rede.

Deste modo, um parque tecnológico que adota um modelo inovador e sustentável como é o caso do Sapiens Parque, depende de ações coletivas e de comprometimento intenso em prol de um objetivo maior ainda, mas levando em conta as limitações de recursos públicos para esses arranjos.

Vale ressaltar que a área de estudos organizacionais não tem priorizado pesquisas que buscam investigar a gestão dos parques tecnológicos e os elementos que promovem ou dificultam o desenvolvimento desses arranjos. Diante disto, destacam-se as principais inferências deste estudo que podem contribuir para uma melhor compreensão do processo de gestão de um parque tecnológico:

O capital social desenvolvido na gestão de uma rede interorganizacional pode ser considerado uma capacidade organizacional que está relacionada ao desempenho inovador da gestão de um parque tecnológico, em especial, a habilidade de equilibrar os dois tipos de estratégias de inovação.

A instabilidade e dinamismo característicos do setor de tecnologia estimula cooperação, criatividade e a formação de ambas as estratégias de inovação (MURA, 2014).

O capital social facilita a integração e ações coletivas de cooperação entre atores no âmbito da tríplice-hélice, pois tem potencial para reduzir possíveis conflitos de interesses e motivações diferentes (AL-TABBAA; ANKRAH, 2016).

O índice de buracos estruturais dos atores que integram a gestão de um parque tecnológico promove o acesso a informações não redundantes e facilita o controle e articulação da rede como um todo para manter a unicidade em torno dos objetivos coletivos.

As dimensões relacionais e cognitivas do capital social são fundamentais para a formação e implementação de estratégias *exploration* e *exploitation*. A confiança e as normas sociais facilitam a difusão de ideias e comprometimento com as ações de refinamento e eficiência. O compartilhamento de narrativas entre os participantes da rede influencia a criação e preservação de significados comuns, facilitando a combinação de diferentes tipos de conhecimento.

As estratégias de inovação *exploration* e *exploitation* são estimuladas quando há uma rede diversificada, como é o caso da gestão do Sapiens Parque. A presença de atores que representam diferentes setores econômicos, mas que cooperam em prol de um objetivo coletivo gera uma complementaridade e amplia as oportunidades de aprendizagem e inovação.

O capital social em sua dimensão estrutural pode ser influenciado pela estrutura formal da gestão dos parques tecnológicos, porém as dimensões relacional

e cognitiva resultam de um amplo contexto cultural e envolvem o histórico de interações entre os atores.

Finalizando, acredita-se que o capital social desenvolvido entre os atores que compõem a gestão de um parque tecnológico, além de facilitar a formação de estratégias de inovação do próprio empreendimento, possivelmente irá influenciar a sua capacidade de promover uma maior interação e estimular a inovação das organizações instaladas nesses ambientes. Não obstante, ao considerar que o parque tecnológico analisado ainda está em fase de implantação, torna-se arriscado qualquer prognóstico a respeito de sucesso ou desempenho, sendo necessários futuros estudos para mensurar os reais ganhos em termos de promoção de inovação, empreendedorismo e geração de empregos no contexto local.

Limitações e recomendações

Um dos aspectos que interferiu no estudo foi o tamanho da amostra, que por questões de acessibilidade, limitou-se a 8 atores entrevistados que integram a rede da gestão do parque tecnológico investigado.

Além disso, a rede de fluxo de informações utilizada para análise da dimensão estrutural foi construída com base nas entrevistas e documentos, entretanto, acredita-se que a aplicação de um questionário em um número mais amplo de atores da rede, seria mais eficaz para mensurar os elementos da dimensão estrutural do capital social.

Outra questão importante a ser destacada é a alteração de uma das categorias de análise após a coleta de dados. O interesse inicial do projeto de pesquisa foi investigar a influência do capital social na formação de estratégias organizacionais da gestão de um parque tecnológico considerando o seu ambiente institucional e o campo organizacional envolto. No entanto, após a coleta de dados, percebeu-se que seria mais viável delimitar o tipo de estratégia em função da lógica da promoção à inovação a qual já é característica dos parques tecnológicos. Tal alteração possivelmente prejudicou a análise por não permitir a coleta de dados relevantes, os quais poderiam ter sido utilizados para verificação da categoria “estratégias de inovação”. Em complemento, decorrente de limitações de tempo e recursos, não foi viável um estudo aprofundado do ambiente institucional e campo organizacional que estava previsto no projeto e promoveria uma compreensão sobre

o processo de institucionalização do parque tecnológico na relação entre capital social e estratégias de inovação. Dessa forma, optou-se por realizar a análise considerando apenas o contexto histórico no qual o parque tecnológico se desenvolveu.

Diante das limitações e resultados encontrados no presente estudo foi possível identificar sugestões para futuras pesquisas, destacando-se:

Estudar a relação entre capital social e estratégias de inovação em diferentes condições ambientais à luz da perspectiva institucional. Para que se possa avançar nesse sentido, sugere-se a adoção da estratégia de estudo de caso múltiplos para ampliar os conhecimentos a respeito da dinâmica ambiental e heterogeneidade dos parques tecnológicos.

Os parques tecnológicos também podem ser considerados terrenos férteis para o estudo da ambidestria organizacional, em especial, sugere-se a adoção da perspectiva dos paradoxos organizacionais, que busca compreender os elementos envolvidos nas demandas organizacionais contraditórias e os processos de gestão que podem promover um “equilíbrio dos opostos” (SMITH; LEWIS, 2011).

Recomenda-se ainda explorar o relacionamento universidade-indústria-governo presente na gestão dos parques tecnológicos à luz do conceito de capital social.

Por fim, acredita-se que a realização de futuros estudos que verifiquem como os processos de governança de redes influenciam a inovação dos parques tecnológicos pode contribuir para o avanço do tema.

REFERÊNCIAS

ACATE (ASSOCIAÇÃO CATARINENSE DE EMPRESAS DE TECNOLOGIA). Histórico. Florianópolis, 2017. Disponível em: <<https://www.acate.com.br/historico>>. Acesso em: 17 jan. 2017.

_____. **Marca Capital da Inovação é apresentada em Florianópolis**. Florianópolis, 2010. Disponível em: <https://www.acate.com.br/noticia/marca-capital-da-inovacao-e-apresentada-em-florianopolis>. Acesso em 17 janeiro 2017

ADAM, F.; RONČEVIĆ, B. Social capital: recent debates and research trends. **Social Science Information**, v. 42, n. 2, p. 155-183, 2003.

ADLER, P. S.; KWON, S.-W. Social capital: prospects for a new concept. **Academy of Management Review**, v. 27, n. 1, p. 17-40, 2002.

AHUJA, G. Collaboration networks, structural holes, and innovation: A longitudinal study. **Administrative science quarterly**, v. 45, n. 3, p. 425-455, 2000.

AL-TABBAA, O.; ANKRAH, S. Social capital to facilitate 'engineered' university-industry collaboration for technology transfer: A dynamic perspective. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 104, p. 1-15, 2016.

ANDRIOPOULOS, C.; LEWIS, M. W. Exploitation-exploration tensions and organizational ambidexterity: Managing paradoxes of innovation. **Organization Science**, v. 20, n. 4, p. 696-717, 2009.

ANPROTEC - Associação Nacional dos Parques Tecnológicos. Disponível em: <<http://anprotec.org.br/site/menu/incubadoras-e-parques/perguntas-frequentes>>. Acesso em: 17 maio 2016.

ASLANI, A.; EFTEKHARI, H.; DIDARI, M. Comparative Analysis of the Science and Technology Parks of the US Universities and a Selected Developing Country. **Journal on Innovation and Sustainability**. RISUS ISSN 2179-3565, v. 6, n. 2, p. 25-33, 2015.

BAKOUROS, Y. L.; MARDAS, D. C.; VARSAKELIS, N. C. Science park, a high tech fantasy?: an analysis of the science parks of Greece. **Technovation**, v. 22, n. 2, p. 123-128, 2002.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

BAUM, J. A.C; MCEVILY, B.; ROWLEY, T. J. Better with age? Tie longevity and the performance implications of bridging and closure. **Organization Science**, v. 23, n. 2, p. 529-546, 2012.

BELLAVISTA, J.; SANZ, L. Science and technology parks: habitats of innovation: introduction to special section. **Science and Public Policy**, v. 36, n. 7, p. 499-510, 2009.

BERGENHOLTZ, C.; BJERREGAARD, T.. How institutional conditions impact university–industry search strategies and networks. **Technology Analysis & Strategic Management**, v. 26, n. 3, p. 253-266, 2014.

BIGLIARDI, B. et al. Assessing science parks' performances: directions from selected Italian case studies. **Technovation**, v. 26, n. 4, p. 489-505, 2006.

BOURDIEU, P. The forms of capital. In: RICHARDSON, J.G. **Handbook of theory and research for the sociology of education**. New York: Greenwood Press, 1986. p.241-258.

Burt, R. S. (1997). The contingent value of social capital. **Administrative Science Quarterly**, 42(2), 339-365

BURT, R. S. The network structure of social capital. **Research in organizational behavior**, v. 22, p. 345-423, 2000.

BURT, R. S. **The social structure of competition. Explorations in economic sociology**, v. 65, p. 103, 1993.

BRUNDIN, E. et al. Triple helix networks in a multicultural context: Triggers and barriers for fostering growth and sustainability. **Journal of Developmental Entrepreneurship**, v. 13, n. 01, p. 77-98, 2008.

CABRAL, R. Refining the Cabral-Dahab science park management Paradigm. **International Journal of Technology Management**, v. 16, n. 8, p. 813-818, 1998.

CAMPS, S.; MARQUES, P. Exploring how social capital facilitates innovation: The role of innovation enablers. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 88, p. 325-348, 2014.

CARNEIRO-DA-CUNHA, J. A. et al. The role of intermediate agents in stimulating knowledge transfer in regional inter-organisational networks: the case of a Brazilian shoes production horizontal network. **International Journal of Enterprise Network Management**, v. 6, n. 2, p. 67-83, 2014.

CHEN, M.-H.; CHANG, Y.-C.; HUNG, S.-C. Social capital and creativity in R&D project teams. **R&d Management**, v. 38, n. 1, p. 21-34, 2008.

CHEN, Y.; YUAN, Y. The innovation strategy of firms: empirical evidence from the Chinese high-tech industry. **Journal of Technology Management in China**, v. 2, n. 2, p. 145-153, 2007.

CODESC (Companhia de Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina). **O Perfil**. Florianópolis: Codesc, 2017. Disponível em: <
http://www.codesc.sc.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=18&Itemid=9 > Acesso em: 17 janeiro 2017

COLEMAN, J. S. Social capital in the creation of human capital. **American Journal of Sociology**, p. S95-S120, 1988.

COOK, Ian; JOSEPH, Richard. Rethinking Silicon Valley: new perspectives on regional development. **Prometheus**, v. 19, n. 4, p. 377-393, 2001.

COSER, C. **Relações interorganizacionais e estruturas institucionais: um estudo no espaço social de Videira**. Dissertação (Mestrado em Administração). Curitiba : CEPPAD/UFPR, 2003;

CRESWELL, J. W. **Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches**. London: Sage, 2013.

DACIN, M. T.; OLIVER, C.; ROY, J.-P. The legitimacy of strategic alliances: an institutional perspective. **Strategic Management Journal**, v. 28, n. 2, p. 169-187, 2007.

DAKHILI, M.; DE CLERCQ, D. Human capital, social capital, and innovation: a multi-country study. **Entrepreneurship & regional development**, v. 16, n. 2, p. 107-128, 2004.

DELIGONUL, S. et al. Developing strategic supplier networks: An institutional perspective. **Journal of Business Research**, v. 66, n. 4, p. 506-515, 2013.

DÍEZ-VIAL, I.; MONTORO-SÁNCHEZ, Á. Social capital as a driver of local knowledge exchange: a social network analysis. **Knowledge Management Research & Practice**, v. 12, n. 3, p. 276-288, 2014.

DU, J.; GUARIGLIA, A.; NEWMAN, A. Do social capital building strategies influence the financing behavior of Chinese private small and medium-sized enterprises? **Entrepreneurship Theory and Practice**, v. 39, n. 3, p. 601-631, 2015.

EDISON, H.; BIN ALI, N.; TORKAR, R. Towards innovation measurement in the software industry. **Journal of Systems and Software**, v. 86, n. 5, p. 1390-1407, 2013.

ENDEAVOR. Os exemplos da capital nacional do empreendedorismo. Disponível em < <https://endeavor.org.br/os-exemplos-da-capital-nacional-do-empreendedorismo>> Acesso em: 13 de janeiro 2017.

ETZKOWITZ, H. **The triple helix: university-industry-government innovation in action**. London: Routledge, 2010.

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

FARR, J. Social capital: A conceptual history. **Political theory**, v. 32, n. 1, p. 6-33, 2004.

FAPESC (Fundação de Amparo à Pesquisa e inovação do Estado de Santa Catarina). **Histórico**. Florianópolis, 2017. Disponível em: < <http://www.fapesc.sc.gov.br/historico/> > Acesso em: 17 janeiro 2017

_____. **Política Catarinense de Ciência, Tecnologia e Inovação**. 2ª edição: Florianópolis, 2010. Disponível em < http://www.fapesc.sc.gov.br/wp-content/uploads/2015/09/politica_catarinense.pdf > Acesso em: 06 de janeiro 2017.

_____. **Relatório Executivo da Ação Primeira: Sensibilização/Orientação para Inovação Tecnológica**. Florianópolis, 2006.

FIESC (Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina). **Conheça a FIESC**. Florianópolis: FIESC, 2017a. Disponível em: < <https://fiesc.com.br/institucional/sobre-fiesc> > Acesso em: 17 janeiro 2017

_____. **Institutos SENAI de Inovação**. Florianópolis: FIESC, 2017b. Disponível em: < <http://www2.fiescnet.com.br/web/uploads/recursos/3c2dea3db233f917e30aae82bac4cab9.pdf> > Acesso em: 17 janeiro 2017

FILIERI, R.; ALGUEZAU, S. Structural social capital and innovation. Is knowledge transfer the missing link?. **Journal of Knowledge Management**, v. 18, n. 4, p. 728-757, 2014.

FLORIN, J.; LUBATKIN, M.; SCHULZE, W. A social capital model of high-growth ventures. **Academy of Management Journal**, v. 46, n. 3, p. 374-384, 2003.

FOROOHAR, R. The Ten Most Dynamic Cities. Newsweek Magazine: July, 2006. Disponível em <<http://www.newsweek.com/ten-most-dynamic-cities-112629>> Acesso em: 06 de janeiro 2017.

FU, Q. **Trust, social capital, and organizational effectiveness**. 2004. Tese (Doutorado) - Virginia Polytechnic Institute and State University.

FUKUGAWA, N. Science parks in Japan and their value-added contributions to new technology-based firms. **International Journal of Industrial Organization**, v. 24, p. 381-400, 2006.

FUNDAÇÃO CENTROS DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIAS INOVADORAS (CERTI). **A certi**. Florianópolis, 2017. Disponível em <<http://www.certi.org.br/pt/acerti>> Acesso em: 06 de janeiro 2017.

GIBB, J. L. Optimising intellectual capital development: a case study of brokering in a science park. **International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management**, v. 7, n. 6, p. 491-505, 2007.

GILSING, V.; NOOTEBOOM, B. Density and strength of ties in innovation networks: an analysis of multimedia and biotechnology. **European Management Review**, v. 2, n. 3, p. 179-197, 2005.

GOMES, M. V. P.; ALVES, M. A.; FERNANDES, Renê J. R. Políticas públicas de fomento ao empreendedorismo e às micro e pequenas empresas. 2013.

GRANOVETTER, M. The strength of weak ties. **American Journal of Sociology**, v 78, n. 6. p. 1360-1380, 1973.

GRANOVETTER, M. Economic action and social structure: the problem of embeddedness. **American Journal of Sociology**, p. 481-510, 1985.

GREENWOOD, R. et al. Introduction. In: GREENWOOD et al (Eds). **The Sage handbook of organizational institutionalism**. London: Sage, 2008. p. 1-46.

GUNDAY, G. et al. Effects of innovation types on firm performance. **International Journal of production economics**, v. 133, n. 2, p. 662-676, 2011.

HANNEMAN, R. A.; RIDDLE, Mark. **Introduction to social network methods**. 2005.

HANSSON, F.; HUSTED, K.; VESTERGAARD, J. Second generation science parks: from structural holes jockeys to social capital catalysts of the knowledge society. **Technovation**, v. 25, n. 9, p. 1039-1049, 2005.

HARPER, R. **Social capital**: a review of the literature. Social Analysis and Reporting Division, Office for National Statistics, 2001.

HASSINK, R.; HU, X. From specialisation to diversification in science and technology parks. **World Technopolis Review**, v. 1, n. 1, p. 6-15, 2012.

HE, Z.-L.; WONG, P.-K. Exploration vs. exploitation: An empirical test of the ambidexterity hypothesis. **Organization science**, v. 15, n. 4, p. 481-494, 2004.

HITE, J. M. Evolutionary processes and paths of relationally embedded network ties in emerging entrepreneurial firms. **Entrepreneurship Theory and Practice**, v. 29, n. 1, p. 113-144, 2005.

HOLMQVIST, M. A dynamic model of intra-and interorganizational learning. *Organization studies*, v. 24, n. 1, p. 95-123, 2003., Mikael. **A dynamic model of intra-and interorganizational learning. Organization studies**, v. 24, n. 1, p. 95-123, 2003.

IASP (International Association of Science Parks). Disponível em < <http://www.iasp.ws/the-role-of-stps-and-innovation-areas> > Acesso em: 06 de janeiro 2017.

JANSEN, J.J.P.; VAN DEN BOSCH, F.A.J; VOLBERDA, H. W. Exploratory innovation, exploitative innovation, and performance: Effects of organizational antecedents and environmental moderators. **Management science**, v. 52, n. 11, p. 1661-1674, 2006.

JIMENEZ-MORENO, J. J. et al. The role of science and technology parks in the generation of firm level social capital through university–firm relations: an empirical study in Spain. In: FERREIRA, J. J. M. et al. **Cooperation, clusters, and knowledge transfer**. Berlin: Springer, 2013. p. 19-34.

KANG, B. J. A study on the Establishing Development model for research parks. **The Journal of Technology Transfer**, v. 29, n. 2, p. 203-210, 2004.

KAY, A. Social capital, the social economy and community development. **Community Development Journal**, v. 41, n. 2, p. 160-173, 2006.

KOH, F. C. C; KOH, W. T. H; TSCHANG, F. T. An analytical framework for science parks and technology districts with an application to Singapore. **Journal of Business Venturing**, v. 20, n. 2, p. 217-239, 2005.

LANDRY, R.; AMARA, N.; LAMARI, M. Does social capital determine innovation? To what extent?. **Technological forecasting and social change**, v. 69, n. 7, p. 681-701, 2002.

LAVIE, D.; STETTNER, U.; TUSHMAN, M. L. Exploration and exploitation within and across organizations. **Academy of Management annals**, v. 4, n. 1, p. 109-155, 2010.

LAWRENCE, T. B.; HARDY, C.; PHILLIPS, N. Institutional effects of interorganizational collaboration: The emergence of proto-institutions. **Academy of management journal**, v. 45, n. 1, p. 281-290, 2002.

LENDEL, V.; VARMUS, M. Creation and implementation of the innovation strategy in the enterprise. **Economics and management**, v. 16, p. 819-825, 2011.

LEVINTHAL, D. A.; MARCH, J. G. The myopia of learning. **Strategic management journal**, v. 14, n. S2, p. 95-112, 1993.

LI, C.-R.; LIN, C.-J.; HUANG, H.-C. Top management team social capital, exploration-based innovation, and exploitation-based innovation in SMEs. **Technology Analysis & Strategic Management**, v. 26, n. 1, p. 69-85, 2014.

LI, Y. et al. Social capital, portfolio management capability and exploratory innovation: evidence from China. **Journal of Business & Industrial Marketing**, v. 31, n. 6, p. 794-807, 2016.

LIN, N. **Social capital: A theory of social structure and action**. Cambridge university press, 2002.

LINK, A. N.; SCOTT, J. T. The economics of university research parks. **Oxford Review of Economic Policy**, v. 23, n. 4, p. 661-674, 2007.

MARCH, J. G. Exploration and exploitation in organizational learning. **Organization science**, v. 2, n. 1, p. 71-87, 1991.

MARTELETO, R. M.; SILVA, A. B. de O. Redes e capital social: o enfoque da informação para o desenvolvimento local. **Ciência da informação**, v. 33, n. 3, p. 41-49, 2004.

MARTÍNEZ-CAÑAS, R.; SÁEZ-MARTÍNEZ, F. J.; RUIZ-PALOMINO, P. Knowledge acquisition's mediation of social capital-firm innovation. **Journal of Knowledge Management**, v. 16, n. 1, p. 61-76, 2012.

MAURER, A. " Social Embeddedness" Viewed from an Institutional Perspective. *Polish Sociological Review*, n. 180, 2012.

MCEVILY, B.; ZAHEER, A.. Bridging ties: A source of firm heterogeneity in competitive capabilities. **Strategic management journal**, p. 1133-1156, 1999.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (MCTI). **Estudo de projetos de alta complexidade**: indicadores de parques tecnológicos. Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico. Brasília, CDT/UnB, 2014. Disponível em: <http://www.anprotec.org.br/Relata/PNI_FINAL_web.pdf>. Acesso em: 17 maio 2016.

MISHRA, A. K. Organizational responses to crisis. **Trust in organizations: Frontiers of theory and research**, p. 261-287, 1996.

MOLINA-MORALES, F. X.; MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, M. T. Too much love in the neighborhood can hurt: how an excess of intensity and trust in relationships may produce negative effects on firms. **Strategic Management Journal**, v. 30, n. 9, p. 1013-1023, 2009

MORAN, P. Structural vs. relational embeddedness: social capital and managerial performance. **Strategic Management Journal**, v. 26, n. 12, p. 1129-1151, 2005.

MUELLER, V.; ROSENBUSCH, N.; BAUSCH, A. Success patterns of exploratory and exploitative innovation a meta-analysis of the influence of institutional factors. **Journal of Management**, v. 39, n. 6, p. 1606-1636, 2013.

MURA, M. et al. The effect of social capital on exploration and exploitation: modelling the moderating effect of environmental dynamism. **Journal of Intellectual Capital**, v. 15, n. 3, p. 430-450, 2014.

NAHAPIET, J.; GHOSHAL, S. Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. **Academy of Management Review**, v. 23, n. 2, p. 242-266, 1998.

NIELSEN, C. Getting value for money from your Science Park. **Public Money and Management**, 2016.

OWEN-SMITH, J.; POWELL, W. W. Networks and institutions. In: GREENWOOD, R. et al. (Eds). **The Sage handbook of organizational institutionalism**. London: Sage, 2008. p. 594-621.

PELLING, M.; HIGH, C. Understanding adaptation: what can social capital offer assessments of adaptive capacity? **Global Environmental Change**, v. 15, n. 4, p. 308-319, 2005.

PÉREZ, Á. M.; HORTELANO, D. E.; VILLAYERDE, P. M. García. Hacia un modelo teórico explicativo de la innovación en los distritos de turismo cultural. **Cuadernos de turismo**, n. 30, p. 165-189, 2012.

PERKMANN, M. et al. Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university–industry relations. **Research Policy**, v. 42, n. 2, p. 423-442, 2013.

PHELPS, C. C. A longitudinal study of the influence of alliance network structure and composition on firm exploratory innovation. **Academy of Management Journal**, v. 53, n. 4, p. 890-913, 2010.

PHILLIMORE, J.; JOSEPH, R. Science parks: a triumph of hype over experience?. In L.V. Sha-vinina, **The international handbook on innovation**, p. 750-757, 2003.

PIROLO, L.; PRESUTTI, M. Towards a dynamic knowledge-based approach to the innovation process: an empirical investigation on social capital inside an industrial cluster. **International Journal of Learning and Intellectual Capital**, v. 4, n. 1-2, p. 147-173, 2007.

PLONSKI, G. A. Empreendedorismo inovador sustentável - parcerias estratégicas. **Centro de Gestão e Estudos Estratégicos**, v. 15, n. 31, p. 153-158, 2010.

PMF (Prefeitura Municipal de Florianópolis). **Polo Tecnológico**. Florianópolis: 2017. Disponível em <http://www.pmf.sc.gov.br/entidades/smctdes/index.php?cms=polo+tecnologico> <Acesso em: 06 de janeiro 2017.

_____. **Projeto de Lei Municipal de Inovação – versão consolidada**. Florianópolis, 2011. Disponível em http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/01_11_2011_18.34.55.101932b0823c109da89b49753979af7f.pdf <Acesso em: 06 de janeiro 2017.

POPADIUK, S. Scale for classifying organizations as explorers, exploiters or ambidextrous. **International Journal of Information Management**, v. 32, n. 1, p. 75-87, 2012.

PORTES, A. Social capital: its origins and applications in modern sociology. In: LESSER, E. L. **Knowledge and social capital**. Boston: Butterworth-Heinemann, 2000. p. 43-67.

POWELL, W. W. Neither market nor hierarchy: network forms of organization. In: STAW, B. (Ed.). **Research in organizational behavior**. Amsterdam: Elsevier, 1989. v. 11.

POWELL, W. W.; KOPUT, Kenneth W.; SMITH-DOERR, L. Interorganizational collaboration and the locus of innovation: Networks of learning in biotechnology. **Administrative science quarterly**, p. 116-145, 1996.

PROVAN, K. G.; FISH, A.; SYDOW, J. Interorganizational networks at the network level: A review of the empirical literature on whole networks. **Journal of management**, v. 33, n. 3, p. 479-516, 2007.

PUTNAM, R. **Bowling alone**: the collapse and revival of American community. New York: Simon & Schuster, 2000.

PUTNAM, R. D. **Comunidade e democracia**: a experiência da Itália moderna. São Paulo: FGV Editora, 2005 [1995].

RADOSEVIC, S.; MYRZAKHMET, Marat. Between vision and reality: Promoting innovation through technoparks in an emerging economy. **Technovation**, v. 29, n. 10, p. 645-656, 2009.

RAISCH, S. et al. Organizational ambidexterity: Balancing exploitation and exploration for sustained performance. **Organization science**, v. 20, n. 4, p. 685-695, 2009.

ROTHAERMEL, F. T.; DEEDS, D. L. Exploration and exploitation alliances in biotechnology: A system of new product development. **Strategic management journal**, v. 25, n. 3, p. 201-221, 2004.

ROWLEY, T.; BEHRENS, D.; KRACKHARDT, D. Redundant governance structures: An analysis of structural and relational embeddedness in the steel and semiconductor industries. **Strategic management journal**, p. 369-386, 2000.

RUSSO, A.; VURRO, C. Cross-boundary ambidexterity: balancing exploration and exploitation in the fuel cell industry. **European Management Review**, Massachusetts, v. 7, p. 30-45, 201

SAPIENS PARQUE. **História**. Florianópolis: Sapiens Parque, 2017a. Disponível em: < ht <http://www.sapiensparque.com.br/pt/historia>> Aceso em: 17 janeiro 2017.

_____. **Conceito**. Florianópolis: Sapiens Parque, 2017b. Disponível em: < <http://www.sapiensparque.com.br/pt/conceito/>> Aceso em: 17 janeiro 2017.

_____. **Administração**. Florianópolis: Sapiens Parque, 2017c. Disponível em: < <http://www.sapiensparque.com.br/pt/administracao/>> Aceso em: 17 janeiro 2017.

_____. **Institucionais**. Florianópolis: Sapiens Parque, 2017d. Disponível em: < <http://www.sapiensparque.com.br/pt/institucionais/> > Aceso em: 17 janeiro 2017.

_____. **Sapiens Parque comemora lançamento da Softplan** . Florianópolis: Sapiens Parque, 2013. Disponível em: < <http://www.sapiensparque.com.br/pt/2013/01/sapiens-parque-comemora-lancamento-da-softplan/> > Aceso em: 17 janeiro 2017.

_____. Sapiens Parque instala conselhos consultivos. Florianópolis, 2011. Disponível em: < <http://www.sapiensparque.com.br/2009/index.php?view=article&catid=67%3Acomuni> >

cacao&id=239%3Asapiens%C2%ADparque%C2%ADinstala%C2%ADconselhos%C2%ADconsultivos&t%E2%80%A6 > Acesso em: 17 janeiro 2017.

_____. **Projeto básico anexo I.** Florianópolis: Sapiens Parque, 2010. Disponível em: <
http://www.sapiensparque.com.br/licitacoes/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=405&Itemid=24> Acesso em: 17 janeiro 2017.

_____. **Fases de Implantação.** Florianópolis: Sapiens Parque, 2009a. Disponível em: <
http://www.sapiensparque.com.br/2009/index.php?option=com_content&view=article&id=60&Itemid=83> Acesso em: 17 janeiro 2017.

_____. **Revista Sapiens Parque. Inovação e Sustentabilidade.** Florianópolis: Sapiens Parque, 2009b. Disponível em: <
http://www.sapiensparque.com.br/licitacoes/index.php?option=com_docman&task=doc_details&gid=363&Itemid=24 > Acesso em: 17 janeiro 2017.

SAPIENTIA, Instituto. Home. Florianópolis: Instituto Sapiencia, 2017. Disponível em: <
ht http://www.sapiencia.org.br/> Acesso em: 17 janeiro 2017

SCHUMPETER, J. A. **The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle.** Transaction publishers, 1934. PG XIX

SCOTT, John. **Social network analysis.** Sage, 2012.

SEGAL QUINCE WICKSTEED. **The Cambridge phenomenon: The growth of high technology industry in a university town.** Segal Quince Wicksteed, 1985.

SELL, A. P. R. H. Tecnopólis: condicionantes sociais na implantação de um modelo técnico-científico de desenvolvimento para a ilha de Santa Catarina. 1995.

SIEGEL, D. S.; WESTHEAD, P.; WRIGHT, M. Assessing the impact of university science parks on research productivity: exploratory firm-level evidence from the United Kingdom. **International Journal of Industrial Organization**, v. 21, n. 9, p. 1357-1369, 2003.

SILVEIRA, F. E. G. Sustentabilidade e inovação: o caso do sapiens parque. 2010. 188f. Dissertação de Mestrado em Arquitetura e Urbanismo, área de concentração Projeto e Tecnologia do Ambiente Construído, do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo - PósARQ, da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis. 2010.

SMITH, W. K.; LEWIS, M. W. Toward a theory of paradox: A dynamic equilibrium model of organizing. **Academy of Management Review**, v. 36, n. 2, p. 381-403, 2011.

SOFTPLAN. **Quem Somos.** Florianópolis: SOFTPLAN, 2017. Disponível em: <
https://www.softplan.com.br/a-softplan/quem-somos/> Acesso em: 17 janeiro 2017

STABER, U. Contextualizing research on social capital in regional clusters. **International Journal of Urban and Regional Research**, v. 31, n. 3, p. 505-521, 2007.

STAKE, R. Case Studies. In DENZIN, N.; LINCOLN, T. **Handbook of qualitative research**. London: Sage, 2005.

STAM, Wouter; ELFRING, Tom. Entrepreneurial orientation and new venture performance: The moderating role of intra-and extraindustry social capital. **Academy of Management Journal**, v. 51, n. 1, p. 97-111, 2008.

TSAI, W. Social capital, strategic relatedness and the formation of intraorganizational linkages. **Strategic management journal**, p. 925-939, 2000.

TSAI, W.; GHOSHAL, S. Social capital and value creation: The role of intrafirm networks. **Academy of management Journal**, v. 41, n. 4, p. 464-476, 1998.

TUSHMAN, M. L.; O'REILLY, C. A. The ambidextrous organizations: Managing evolutionary and revolutionary change. **California management review**, v. 38, n. 4, p. 8-30, 1996.

UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina). **A UFSC**. Florianópolis, 2017. Disponível em: < <http://estrutura.ufsc.br/>> Acesso em: 17 janeiro 2017

UNESCO, 2016. Disponível em <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/science-technology/university-industry-partnerships/science-parks-around-the-world/>. Acesso: 15 dez.2016

UZZI, B. Social structure and competition in interfirm networks: The paradox of embeddedness. **Administrative science quarterly**, p. 35-67, 1997.

VEDOVELLO, C. Aspectos relevantes de parques tecnológicos e incubadoras de empresas. **Revista do BNDES**, v. 7, n. 14, p. 273-300, 2000.

VEDOVELLO, C.; JUDICE, V.; MACULAN, A.-M. Revisão crítica às abordagens a parques tecnológicos: alternativas interpretativas às experiências brasileiras recentes. **Revista de Administração e Inovação**, v. 3, n. 2, p. 103-118, 2006.

WASSERMAN, S.; FAUST, K. Social network analysis: Methods and applications. Cambridge university press, 1994.

WEBER, M. **Economia e sociedade**: fundamentos da sociologia compreensiva. 3. ed. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1994[1919]. v. 1.

Westhead, P., 1997. R&D “inputs” and “outputs” of technology-based firms located in and off Science Parks. **R&D Management** 27 (1), 45–62.

WOOLCOCK, M. The place of social capital in understanding social and economic outcomes. **Canadian Journal of Policy Research**, v. 2, n. 1, p. 11-17, 2001.

WOOLCOCK, M.; NARAYAN, D. Social capital: Implications for development theory, research, and policy. **The World Bank Research Observer**, v. 15, n. 2, p. 225-249, 2000.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

YOON, H. et al. Entrepreneurship in East Asian regional innovation systems: role of social capital. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 100, p. 83-95, 2015.

ZAHEER, A.; BELL, G. G. Benefiting from network position: firm capabilities, structural holes, and performance. **Strategic management journal**, v. 26, n. 9, p. 809-825, 2005.

ZENG, G.; BATHELT, H. Divergent growth trajectories in China's chemical industry: the case of the newly developed industrial parks in Shanghai, Nanjing and Ningbo. **GeoJournal**, v. 76, n. 6, p. 675-698, 2011.

ZHANG, M.; LETTICE, F.; ZHAO, X. The impact of social capital on mass customisation and product innovation capabilities. **International Journal of Production Research**, v. 53, n. 17, p. 5251-5264, 2015.

ZHANG, Y. Critical factors for science park management: the North American and European experience. **International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management**, v. 4, n. 6, p. 575-586, 2004.

ZHANG, Y. Related and supporting industries: the macro dimension of science park management. **International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management**, v. 8, n. 1, p. 57-73, 2008.

ZHENG, W.. A social capital perspective of innovation from individuals to nations: where is empirical literature directing us?. **International Journal of Management Reviews**, v. 12, n. 2, p. 151-183, 2010.

APÊNDICE 1 – ROTEIRO DE ENTREVISTA

Identificação:

Tempo de serviço na organização:

Tempo em que integra o grupo estratégico do parque tecnológico:

Formação acadêmica:

Questões

- 1) Como foi o processo de criação do parque tecnológico?
- 2) Quais aspectos do ambiente (político, econômico, legal, social) mais influenciaram na criação do parque tecnológico?
- 3) Quais instituições mais contribuíram para a criação do parque tecnológico?
- 4) Quais foram os principais objetivos estratégicos e políticas formulados no parque tecnológico desde a sua criação?
- 5) Entre os objetivos estratégicos e políticas mencionados, quais deles foram alcançados?
- 6) Quais foram os principais obstáculos para o alcance dos objetivos estratégicos e das políticas mencionados?
- 7) Houve mudanças significativas nos objetivos estratégicos e nas políticas do parque tecnológico desde a sua criação?
() sim () não
. Em caso de resposta afirmativa, quais foram as mudanças?
- 8) Quais pessoas/instituições integram o grupo estratégico que formula os objetivos estratégicos e políticas do parque tecnológico?
- 9) Quais critérios foram usados para selecionar os integrantes do grupo estratégico?
- 10) Havia algum tipo de relacionamento entre esses integrantes antes da sua inclusão no grupo estratégico?
- 11) Qual tem sido a motivação dos integrantes do grupo estratégico para participarem da formação dos objetivos estratégicos e políticas do parque tecnológico?
- 12) Quais integrantes do grupo estratégico mais contribuíram para o alcance dos objetivos estratégicos e políticas do parque tecnológico?
- 13) Quais integrantes do grupo estratégico são fundamentais para a captação de recursos financeiros, tecnológicos e humanos para o funcionamento do parque tecnológico?

- 14) Qual é a frequência de reuniões do grupo estratégico?
- 15) Há normas para a realização de reuniões do grupo estratégico?
- () sim () não
- . Em caso de resposta afirmativa, quais são as normas?
- 16) É realizado algum controle de presença durante as reuniões do grupo estratégico?
- () sim () não
- . Em caso de resposta afirmativa, qual tipo de controle?
- 17) Há um código de conduta para regulamentar as reuniões do grupo estratégico?
- () sim () não
- . Em caso de resposta afirmativa, quais são as normas do código de conduta?
- 18) Quais são os canais de comunicação usados entre os integrantes do grupo estratégico?
- 19) Como as informações a respeito dos objetivos estratégicos e políticas do parque tecnológico são registradas pelos integrantes do grupo estratégico?
- 20) Existe atividades realizadas pelos integrantes do grupo estratégico fora do contexto de trabalho (reuniões festivas, confraternizações etc.)?
- () sim () não
- . Em caso de resposta afirmativa, quais atividades?
- 21) Os integrantes do grupo estratégico costumam compartilhar conhecimentos frequentemente?
- () sim () não
- . Em caso de resposta afirmativa, quais tipos de conhecimentos?
- 22) Em quais atividades os integrantes do grupo estratégico mais cooperam entre si?
- 23) O parque tecnológico utiliza algum instrumento para estimular a interação e a cooperação entre os integrantes do grupo estratégico?
- () sim () não
- . Em caso de resposta afirmativa, qual instrumento?
- 24) Na sua opinião, quais são os resultados ou benefícios principais obtidos por meio da cooperação entre os integrantes do grupo estratégico para o atingimento dos objetivos estratégicos e políticas do parque tecnológico?

- 25) Na sua opinião, quais são as expectativas futuras em relação a formação de novas parcerias para o atingimento dos objetivos estratégicos e políticas do parque tecnológico?

APÊNDICE 2 – MEDIDAS DE BURACOS ESTRUTURAIS

ATOR	Integra a Gestão	BURRACOS ESTRUTURAIS
SAPIENS		36,46938705
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina	x	15,07692337
ACATE – Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia	x	13,4285717
CERTI – Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras	x	12,909091
Icom – Instituto Comunitário da Grande Florianópolis	x	8,578947067
FAPESC – Fundação de Apoio à C&T&I de SC	x	6,647058964
FIESC – Federação das Indústrias de Santa Catarina	x	4,199999809
FIESC SENAI – SC Serviço Nacional de Aprendizagem – SC	x	3,333333254
SEBRAE/SC – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de SC	x	2,789473772
UNISUL – Universidade do Sul do Estado de SC	x	2,636363745
Instituto Sapientia	x	2,333333254
SC Participações e Parcerias S.A.	x	2,272727251
CODESC - Companhia de Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina	x	2,272727251
FATMA – Fundação do Meio Ambiente de SC	x	1
ICMBIO – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade	x	1
FLORAM – Fundação Municipal do Meio Ambiente	x	1
FLORIPA AMANHÃ – Associação FloripaAmanhã	x	1
ACIF NORTE – Associação Comercial e Industrial – Norte da Ilha	x	1
CONSEG – Conselho de Segurança do Norte da Ilha	x	1
IGK – Instituto Guga Kuerten	x	1
FIESC SESI/SC – Serviço Social da Indústria SC	x	1
AGESAN – Agência Estadual de Águas	x	1
UDESC – Universidade do Estado de Santa Catarina	x	1
IFSC – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de SC	x	1
UNIVALI – Universidade do Vale do Itajaí	x	1
SED – Secretaria de Estado da Educação	x	1
SME – Secretaria Municipal de Educação	x	1
ACIF – Associação Comercial e Industrial de Florianópolis	x	1
SINDUSCON – Sindicato da Construção Civil de Florianópolis	x	1
CETIC – Conselho das Entidades de Tecnologia da Informação de SC	x	1

CONVENTION – Convention Bureau de Florianópolis	x	1
ABIH – Associação Brasileira da Indústria de Hotéis – SC	x	1
SANTACINE – Sindicato da Indústria de Audiovisual de SC	x	1
CREA – Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura de SC	x	1
RECEPET – Rede das Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores de SC	x	1
RBS – Grupo RBS	x	1
RECORD – Grupo Record	x	1
TV BV – Grupo Barriga Verde	x	1
BRDE – Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul	x	1
BADESC – Banco de Desenvolvimento de SC	x	1
BB Banco do Brasil	x	1
CAIXA – Caixa Econômica Federal	x	1
ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores		1
CODENI - Conselho de Desenvolvimento do Norte da Ilha		1
FINEP -Financiadora de Estudos e Projetos		1
MCTI -Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação		1
MIT – Massachusetts Institute of Technology		1
Softplan		1
Petrobrás		1
SEF - Secretaria da Fazenda de SC		1
CIDASC -Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina		0
Consórcio Scire		0
Governo do Estado de Santa Catarina		0
Governo Federal		0
IASP - Associação Internacional de Parques e Áreas de Inovação		0
IPSEN		0
NEOPROSPECTA		0
Neoway Soluções Tecnológicas		0
Prefeitura Municipal de Florianópolis		0
Reason Tecnologia		0
Sustentar Engenharia		0
Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina – TCE/SC		0
WIRSOL		0
Acafe- Associação Catarinense das Fundações Educacionais.		0

Secretarias do Desenvolvimento Econômico		0
EPAGRI- Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina		0
FIESC IEL SC - Instituto Euvaldo Lodi de Santa Catarina	x	0
IBAMA	x	0