

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIHORIZONTES

Programa de Pós-graduação em Administração  
Mestrado

Nair Aparecida de Andrade

**ANÁLISE DE REDES SOCIAIS: estudo de caso da rede mineira de  
*startups San Pedro Valley***

Belo Horizonte  
2017

**Nair Aparecida de Andrade**

**ANÁLISE DE REDES SOCIAIS: estudo de caso da rede mineira de  
*startups San Pedro Valley***

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado Acadêmico em Administração do Centro Universitário Unihorizontes, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Gustavo Rodrigues Cunha

Linha de Pesquisa: Estratégia, Gestão da Inovação e Desempenho

Área de Concentração: Organização e Estratégia.

Belo Horizonte  
2017

A553a

Andrade, Nair Aparecida de

Análise de redes sociais: estudo de caso da rede mineira de startups San Pedro Valley/Nair Aparecida de Andrade. Belo Horizonte: Centro Universitário Unihorizontes, 2017.  
194 p.

Orientador: Dr. Gustavo Rodrigues Cunha  
Dissertação (mestrado) – Centro Universitário Unihorizontes. Programa de Pós-graduação em Administração

1. Empreendedorismo. 2. Redes sociais. 3. Startups I. Andrade, Nair Aparecida de. II. Centro Universitário Unihorizontes. III. Título.

CDD: 658.42

Normalização e catalogação:  
Vanuza Bastos Rodrigues - CRB6: 1.172



Centro Universitário Unihorizontes  
Mestrado Acadêmico em Administração

---

**MESTRADO ACADÊMICO EM ADMINISTRAÇÃO  
DO CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIHORIZONTES**

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: Organização e Estratégia

MESTRANDO(A): **NAIR APARECIDA DE ANDRADE**

Matrícula: 770740

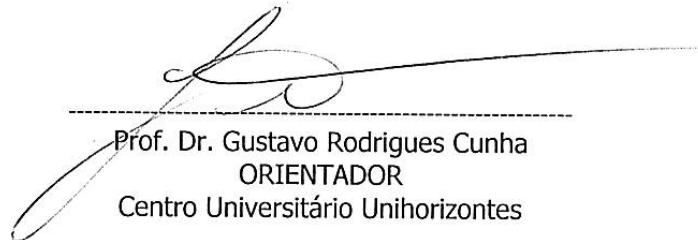
LINHA DE PESQUISA: ESTRATÉGIA, INOVAÇÃO E DESEMPENHO

ORIENTADOR(A): Prof. Dr. Gustavo Rodrigues Cunha

**TÍTULO: ECOSISTEMA EMPREENDEDOR DE INOVAÇÃO: análise de uma rede mineira de startups.**

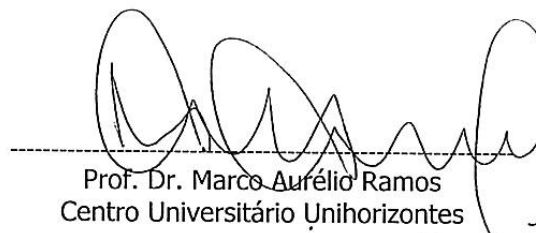
DATA: 11/08/2017

BANCA EXAMINADORA:



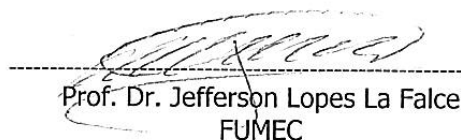
---

Prof. Dr. Gustavo Rodrigues Cunha  
ORIENTADOR  
Centro Universitário Unihorizontes



---

Prof. Dr. Marco Aurélio Ramos  
Centro Universitário Unihorizontes



---

Prof. Dr. Jefferson Lopes La Falce  
FUMEC

## DECLARAÇÃO DE REVISÃO DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Declaro ter procedido à revisão da dissertação de mestrado “ANÁLISE DE REDES SOCIAIS: estudo de caso da rede mineira de startups San Pedro Valley”, de autoria de Nair Aparecida de Andrade, sob a orientação do Professor Doutor Gustavo Rodrigues Cunha, apresentada ao Curso de Mestrado Acadêmico em Administração do Centro Universitário Unihorizontes – Área de Concentração: “Organização e Estratégia”.

### Dados da revisão:

- Correção gramatical
- Adequação do vocabulário
- Inteligibilidade do texto

Belo Horizonte, 15 de agosto de 2017.

  
Afonso Celso Gomes  
Revisor

Registro LP9602853/DEMEC/MG  
Universidade Federal de Minas Gerais

## DECLARAÇÃO DE NORMALIZAÇÃO DE DISSERTAÇÃO

### NORMALIZAÇÃO DE ACORDO COM O MANUAL DE NORMALIZAÇÃO CENTRO UNIVERSITARIO UNIHORIZONTES (9º EDIÇÃO, 2017)

Declaro ter procedido à normalização de dissertação de mestrado intitulada

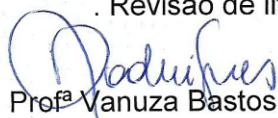
**“ANÁLISE DE REDES SOCIAIS: estudo de caso uma rede mineira de *startups*  
*San Pedro Valley*”,**

de autoria Nair Aparecida de Andrade, sob a orientação do Prof. Dr. Gustavo Rodrigues Cunha, apresentada ao Programa de Mestrado Acadêmico do Centro Universitário Unihorizontes.

Dados da revisão: San

. Normalização:  Sim  Não

. Revisão de literatura:  Sim  Não



Prof<sup>a</sup> Vanuza Bastos Rodrigues

Bibliotecária – CRB6: 1.172

Mestre em Administração pela Faculdade Novos Horizontes

Doutoranda em Hospitalidade pela Universidade Anhembí Morumbi - SP

Celular: (31) 99993-2129

E-mail: vanuzabastosrodrigues@gmail.com

Belo Horizonte, 15 de agosto de 2017

Dedico o presente trabalho a todos que me fizeram acreditar que era possível realizar este sonho. Especialmente, ao meu filho querido e aos meus amados pais e irmãos, sempre tão presentes em minha vida.

## AGRADECIMENTOS

Este espaço é para agradecer àqueles que, de alguma forma, contribuíram para que esta dissertação fosse realizada. Não sendo possível nomear todos, há alguns a quem não posso deixar de manifestar meu apreço e meu agradecimento sincero.

Primeiramente, a Deus, que em sua infinita misericórdia, iluminou-me e me deu forças para prosseguir, mesmo diante de momentos de grandes adversidades.

A minha família: meu filho, minha mãe, meu pai, meus irmãos, cunhada e cunhados e minhas sobrinhas, peças fundamentais em minha vida, a quais eu amo incondicionalmente; pessoas que sempre me apoiaram e me passaram segurança para poder persistir, pois durante o período do curso tive que abrir mão de muitos compromissos com eles. Não é possível traduzir meu sentimento de gratidão por me apoiarem neste sonho.

Ao meu orientador, professor Dr. Gustavo Rodrigues da Cunha, pessoa visionária, pelos direcionamentos concedidos à construção deste trabalho. Sua colaboração e apoio foram imprescindíveis para a evolução da pesquisa científica sobre um estudo de caso absolutamente inovador. Seu conhecimento, inteligência e experiência contribuíram muito para a consistência deste trabalho.

Ao Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Minas Gerais (SEBRAE/MG), empresa à qual dediquei grande parte de minha carreira, por ter me proporcionado a oportunidade de desenvolver este estudo, contribuindo para minha evolução profissional.

Aos meus colegas de trabalho, pela tolerância e compreensão nos momentos decisivos desta jornada.

Aos demais professores do mestrado, que tanto contribuíram para esta trajetória ao transmitirem preciosos conhecimentos e novas visões de mundo.



Ao meu coorientador informal, prof. Dr. Ricardo Moreira Figueiredo, que, de algum modo, contribuiu para que este projeto se tornasse viável, pelas dicas valiosas e pelo apoio incondicional.

À Marina Siqueira, profissional incansável, por me apoiar na estruturação do banco de dados.

Ao amigo Robson Schmidt, por acompanhar *pari passo*, mesmo a distância, este meu processo criativo, encaminhando diariamente mensagens incentivadoras e positivas.

Aos profissionais do centro Universitário Unihorizontes, em especial Wânia e Raquel, sempre tão prestativas, pela tolerância, incentivo e prontidão em solucionar os entraves burocráticos do curso.

Aos bolsistas do Centro Universitário Unihorizontes, sempre muito dispostos a colaborar.

Aos colegas de curso, pela amizade, companheirismo e incentivo nos momentos difíceis.

Agradeço imensamente a todos.

“A verdadeira viagem de descobrimento  
não consiste em procurar novas  
paisagens, e sim em ter novos olhos”.  
*Marcel Proust*

## RESUMO

Este estudo tem por objetivo explicitar a estruturação das redes sociais como insumo ao processo de potencialização do empreendedorismo, dos ecossistemas empresariais e da inovação. Ancorada no propósito de descrever e analisar a rede social formada a partir da comunidade *San Pedro Valley*, um ecossistema de inovação composto por 315 organizações, situado no município de Belo Horizonte, a investigação buscou compreender as dinâmicas e estratégias capazes de fortalecer o desenvolvimento do empreendedorismo e da inovação tecnológica, calcados na inserção social. Para tanto, amparou-se na investigação da percepção dos gestores integrantes dessa rede social a respeito de sua estrutura, a partir dos atributos associados a: contatos, informação, confiança; aconselhamento, capacitação (*mentoring* e consultoria), cooperação/parceria e/ou aliança e atores atores-chave do seu processo de desenvolvimento. Fundamentado em referenciais teóricos relacionados à teoria de redes sociais e a ecossistemas empreendedores, teve como pano de fundo a busca pela compreensão desses elementos no processo de potencialização do empreendedorismo e da inovação no âmbito da comunidade em estudo. A partir de metodologia de pesquisa, com finalidade descritiva, por meio de estudo de caso, associada à triangulação das abordagens qualitativa e quantitativa, foram realizadas pesquisas quantitativas com 145 integrantes dessa comunidade empresarial, o que corresponde a uma amostra de 5,77% de margem de erro e 95,0% de intervalo de confiança. Para essa etapa, utilizou-se questionário estruturado, previamente submetido à avaliação de seu conteúdo e forma, cujo objetivo foi obter informações sobre as conexões relacionadas aos atributos no âmbito das redes. Para cada um dos atributos, o trabalho buscou identificar e analisar as estatísticas provenientes das respectivas redes, por meio do dimensionamento dos indicadores de grau de centralidade de seus atores e de seus índices de densidade e centralização. Por meio de roteiro semiestruturado, a etapa qualitativa implicou na aplicação de entrevistas junto a sete gestores das organizações integrantes, com vistas a obter subsídios sobre a estrutura na qual a rede se consolida. O tratamento dos dados qualitativos foi efetuado a partir da análise de conteúdo das entrevistas e a dos dados quantitativos, do método de análise de redes sociais, utilizando o software UCINET. O resultado da pesquisa, em termos gerais, apontou que a rede é pouco densa, com elevado número de atores periféricos que não apresentam conexão com o núcleo central, composto de poucas empresas. Contudo, estas se mostram como referência para todas as redes estudadas. Destaca-se a presença de empresas externas à rede, sendo que algumas desempenham papel estruturante em sua concepção. Isso demonstra que a rede é ampla e ultrapassa seus limites formais. Em termos conclusivos, pode-se inferir que a rede sinaliza, relativamente, baixa centralização e difusão. Contudo, percebe-se que a rede *San Pedro Valley*, do ponto de vista de sua concepção, apresenta-se como uma estratégia de sucesso, cujo modelo disruptivo tem se mostrado eficiente para a quebra de alguns paradigmas. Na prática, todavia, tal iniciativa ainda se mostra em estruturação e amadurecimento. Por conseguinte, ações estruturantes, como, a criação de uma visão de negócio, organização de seus processos, diversificação de produtos e implementação de mecanismos de integração de seus atores, são elementos essenciais à potencialização do empreendedorismo e da cultura de inovação. Este estudo possui limitações, haja vista que não foi possível contatar os atores externos à rede citados pelas empresas

integrantes, fato que acarretou a diagramação de duas redes distintas (formal e informal) para cada atributo investigado.

**Palavras-chave:** Ecossistemas empreendedores. Redes Sociais. Empreendedorismo. Inovação. *Startups*.

## ABSTRACT

The aim of this study is to enhance the understanding of social networks structuring as an input to the entrepreneurship enhancement process, business ecosystems and innovation. With the purpose of describing and analyzing the social network created from the San Pedro Valley community, which is an innovation ecosystem made of 315 organizations in Belo Horizonte City (in Minas Gerais), the research sought to understand the dynamics and strategies able to strengthen the development of both entrepreneurship and technological innovation. For this purpose, the study was guided by the investigation of the managers of the social network's perception regarding its structure, from the attributes associated to contacts, information, confidence, counseling, training (mentoring and consulting), cooperation / partnership and / or alliance and key actors in its development process. Based on theoretical references related to the social network theory as well as to entrepreneurial ecosystems, the background was the search for understanding the elements in the entrepreneurship enhancement and innovation within the community which was being studied. From a research methodology with a descriptive purpose, by means of a case study associated to the triangulation of the qualitative and quantitative approaches, the quantitative research was carried out with 145 members of the corporate community, corresponding to a sample of 5.77% error rate and 95.0% confidence interval. At this step, a structured questionnaire was used, which had previously been submitted to content and form evaluation, and whose objective was to obtain information about connections related to the attributes in the scope of the networks. Together with this, for each of the attributes the work tried to identify and analyze the statistics from the respective networks, by means of dimensioning the degree indicators of its actors' centrality as well as their density and centralization indices. Thus, with the use of a semi-structured script, the qualitative stage implied the interviews with 7 managers of the participating organizations, so as to obtain subsidies regarding the structure in which the network is consolidated. The qualitative data were dealt with through the interviews content analysis, while the quantitative data, through the method of social networks analysis, and by the use of the UCINET software. In general, the research results indicated that the network is not dense and has a high number of peripheral actors that do not have a connection with a central core, which is made of few companies that are a reference for all the networks studied. The presence of companies outside the network stands out, and some of them play a structuring role in its design. It demonstrates that the network is broad and goes beyond its formal boundaries. As a conclusion, it can be inferred that the network signals relatively low centralization and diffusion. However, one can notice that the San Pedro Valley network, from the point of view of its conception, presents itself as a strategy of success whose disruptive model has been efficient for breaking some paradigms. In practical terms, such initiative still presents itself in structuring and maturing. Therefore, structuring actions such as the creation of a business vision, organizing its processes, diversifying products, and implementing integration mechanisms of its actors are essential elements for the enhancement of entrepreneurship and innovation culture. It is worth noting that the study also presents its limitations, since it was not possible to contact external actors to the network mentioned by the member companies, which led to the diagramming of two distinct networks (formal and informal) for each attribute which was investigated.

**Keywords:** Ecosystem Entrepreneurs. Social Networks. Entrepreneurship.  
Innovation. *Startups*.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo de rede .....	40
Figura 2 - Rede contendo centralidade de grau .....	43
Figura 3 - Desenho de uma rede com centralidade de proximidade rede egocêntrica .....	44
Figura 4 - Exemplo do grau de centralização .....	76
Figura 5 - Rede informal de contatos .....	107
Figura 6 - Rede formal de contatos .....	113
Figura 7 - Rede informal de relações de parcerias .....	114
Figura 8 - Rede formal – Relação de parcerias .....	118
Figura 9 - Rede informal de busca por informações .....	121
Figura 10 - Rede formal de busca por informações .....	122
Figura 11 - Rede informal de relação de confiança .....	125
Figura 12 - Rede formal de relações de confiança .....	127
Figura 13 - Rede informal de busca por aconselhamento .....	130
Figura 14 - Rede formal de busca por aconselhamento .....	131
Figura 15 - Rede informal de busca por capacitação, <i>mentoring</i> e consultoria .....	134
Figura 16 - Rede formal de busca por capacitação, <i>mentoring</i> e consultoria .....	135
Figura 17- Rede informal de percepção dos atores fundamentais para o desenvolvimento da rede .....	138
Figura 18 - Rede formal de percepção dos atores fundamentais para o desenvolvimento da rede .....	139

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Número de interações na rede informal de contatos ..... 111

Gráfico 2 - Número de interações na rede informal de parcerias e alianças ..... 117



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Características demográficas .....	82
Quadro 2 - Soluções para o campo .....	103

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Painel de controle de campo .....	71
Tabela 2 - Estatísticas da Rede informal de Contatos .....	108
Tabela 3 - Grau de centralidade dos atores da rede informal de contatos .....	109
Tabela 4 - Estatísticas da rede formal de contatos .....	113
Tabela 5 - Estatísticas da rede informal de parcerias .....	115
Tabela 6 - Grau de centralidade dos atores da rede informal de parcerias .....	116
Tabela 7 - Estatísticas da rede formal de parcerias .....	119
Tabela 8 - Estatísticas da rede formal de busca por informações .....	123
Tabela 9 - Grau de centralidade dos atores da rede formal de busca por informações .....	124
Tabela 20 - Estatísticas da rede formal de relações de confiança .....	127
Tabela 11 - Grau de centralidade dos atores da rede formal de relações de confiança .....	129
Tabela 12 - Estatísticas da rede formal de busca por aconselhamento .....	132
Tabela 13 - Grau de centralidade dos atores da rede formal de busca por aconselhamento .....	133
Tabela 14 - Estatísticas da rede formal de busca por capacitação, <i>mentoring</i> e consultoria .....	136
Tabela 15 - Grau de centralidade dos atores da rede formal de busca por capacitação, <i>mentoring</i> e consultoria .....	137
Tabela 16 - Estatísticas da rede formal de percepção dos atores fundamentais para o desenvolvimento da rede .....	140
Tabela 17 - Grau de centralidade de percepção dos atores fundamentais para o desenvolvimento da <i>San Pedro Valley</i> .....	141
Tabela 18 - Estatísticas comparativas dos atributos da rede <i>San Pedro Valley</i> .....	144

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRADI - Associação Brasileira de Agentes Digitais

ABSTARTUPS - Associação Brasileira de *Startups*

ANPAD - Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração

ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores

ARS - Análise das redes sociais

BDTD - Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações

CATI - *Computer Assisted Telephone Interviewing*

FDC - Fundação Dom Cabral

GEM - *Global Entrepreneurship Monitor*

IBICT - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICT - Instituições de Ciência e Tecnologia

NIT - Núcleo de Inovação Tecnológica

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

RAE - Revista de Administração de Empresas

RAP - Revista de Administração Pública

SCIELO - *Scientific Electronic Library Online*

SEBRAE - Serviço Brasileiro De Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SPELL - *Scientific Periodicals Eletronic Library*

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>19</b>
1.1	Problema de pesquisa	25
1.2	Objetivos	25
1.2.1	Objetivo geral	26
1.2.2	Objetivos específicos	26
1.3	Justificativa	26
1.4	Estrutura da dissertação	30
<b>2</b>	<b>AMBIÊNCIA DA PESQUISA</b>	<b>32</b>
<b>3</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>36</b>
3.1	Teoria de redes	36
3.1.1	Redes e suas diversas teorias	36
3.1.2	Conceitos de redes sociais	36
3.1.3	As redes sociais e suas dimensões	40
3.2	Ecosistemas e redes	45
3.2.1	Ecosistemas empreendedores	46
3.2.2	Similaridades e contrapontos entre ecossistemas e redes	49
3.3	Empreendedorismo, inovação e redes sociais	51
3.3.1	A compreensão dos fenômenos: empreendedorismo, inovação e <i>startups</i> no contexto de rede social	53
3.4	Estudos anteriores	59
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>63</b>
4.1	Tipo de pesquisa quanto aos fins	65
4.2	Tipo de pesquisa quanto à abordagem	65
4.2.1	Unidade de análise	67
4.2.2	Etapa qualitativa	67
4.2.2.1	Sujeitos de pesquisa	68
4.2.3	Etapa quantitativa	69
4.2.4	População e amostra	69
4.3	Tipo de pesquisa quanto aos meios	72
4.4	Técnica de coleta de dados	73
4.5	Técnicas de análise de dados	74
<b>5</b>	<b>ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS</b>	<b>79</b>
5.1	Resultados da pesquisa qualitativa	79
5.1.1	Características das organizações participantes	82
5.1.2	Características demográficas dos gestores entrevistados	82
5.1.3	Análise integrada das entrevistas qualitativas	94
5.1.3.1	Dimensão Concepção	94
5.1.3.2	Dimensão Estrutura	97
5.1.3.3	Dimensão Avaliação	99
5.2	Resultados da pesquisa quantitativa	102
5.2.1	Procedimento da pesquisa de campo e pré-teste	102
5.2.2	Análise da estrutura das redes da <i>San Pedro Valley</i>	104
5.2.3	Rede informal de contatos dos membros da <i>San Pedro Valley</i>	106
5.2.3.1	Grau de centralidade dos atores da rede informal de contatos	108

5.2.3.2	Índice de centralização da rede informal de contatos .....	111
5.2.3.3	Densidade da rede informal de contatos .....	112
5.2.4	Rede formal de contatos dos membros da <i>San Pedro Valley</i> .....	112
5.2.5	Rede informal de relação de parcerias e alianças da <i>San Pedro Valley</i> .....	114
5.2.5.1	Grau de centralidade dos atores da rede informal de relação de Parcerias e alianças de <i>San Pedro Valley</i> .....	115
5.2.5.2	Índice de centralização da rede informal de relação de parcerias e alianças de <i>San Pedro Valley</i> .....	117
5.2.5.3	Densidade da rede informal de relação de parceria e alianças da <i>San Pedro Valley</i> .....	118
5.2.6	Rede formal de relação de parcerias e alianças da <i>San Pedro Valley</i> .....	118
5.2.7	Rede informal de busca por informações dos membros da <i>San Pedro Valley</i> .....	120
5.2.8	Rede formal de busca por informações dos membros da <i>San Pedro Valley</i> .....	122
5.2.8.1	Grau de centralidade dos atores da rede formal de busca por informações dos membros da <i>San Pedro Valley</i> .....	123
5.2.9	Rede informal de relações de confiança da <i>San Pedro Valley</i> .....	125
5.2.10	Rede formal de relações de confiança da <i>San Pedro Valley</i> .....	126
5.2.10.1	Grau de centralidade dos atores da rede formal de relações de confiança da <i>San Pedro Valley</i> .....	128
5.2.11	Rede informal de busca por aconselhamento da <i>San Pedro Valley</i> .....	129
5.2.12	Rede formal de busca por aconselhamento <i>San Pedro Valley</i> .....	131
5.2.12.1	Grau de centralidade dos atores da rede formal de busca por aconselhamento da <i>San Pedro Valley</i> .....	132
5.2.13	Rede informal de busca por capacitação ( <i>Mentoring</i> e consultoria) da <i>San Pedro Valley</i> .....	134
5.2.14	Rede formal de busca por capacitação ( <i>Mentoring</i> e consultoria) da <i>San Pedro Valley</i> .....	135
5.2.14.1	Grau de centralidade dos atores da rede formal de busca por capacitação ( <i>Mentoring</i> e consultoria) da <i>San Pedro Valley</i> .....	136
5.2.15	Rede informal de percepção dos atores fundamentais para o desenvolvimento da <i>San Pedro Valley</i> .....	137
5.2.16	Rede formal de percepção dos atores fundamentais para o desenvolvimento da <i>San Pedro Valley</i> .....	139
5.2.16.1	Grau de centralidade dos atores da rede formal de percepção dos atores fundamentais para o desenvolvimento da <i>San Pedro Valley</i> .....	140
5.2.17	Análise comparativa das redes .....	142
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>		<b>145</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>		<b>150</b>
<b>APÊNDICES .....</b>		<b>168</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O empreendedorismo e a inovação expressam-se de maneira profícua, dentre outras formas, por meio dos modelos organizacionais, os quais exercem papel fundamental nos processos de geração de riqueza, inserção em novos mercados, ganhos de produtividade e melhoria ou incorporação de tecnologias para a obtenção de vantagens estratégicas (IKENAMI; GARNICA; RINGER, 2016).

A atual “Era de Revolução Tecnológica e da Informação” impõe às empresas alterações em seus processos de gestão, exigindo constantes inovações, adaptação às mudanças, trocas informacionais e agilidade nas tomadas de decisão. Por isso, é fundamental que eles utilizem modelos gerenciais estratégicos, de modo a suportarem as exigências competitivas impostas pelo mercado (CAPRA, 2002; SOUZA, 2012).

Os empreendimentos, por vezes, se amparam em instrumentos como os ecossistemas empreendedores ou as redes sociais<sup>1</sup>, de modo a fortalecer as competências gerenciais e produtivas. Conforme a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico ([OCDE], 2013), um ecossistema pode ser conceituado como o conjunto de atores interconectados, que envolve empresas, investidores, organizações do setor público, universidades e institutos de pesquisa em prol do crescimento empresarial, ordenado e concatenado. Tais recursos vêm se consolidando como paradigma na busca de alternativas viáveis para a condução estruturada dos negócios. Todavia, tais perspectivas pressupõem conectividade, cooperação e interdependência, que, em muitos casos, independem de contratualizações formais, em que aspectos cognitivos se fazem presentes, os quais perpassam as dimensões atitudinal e relacional do empreendedor (THORELLI, 1986; LOPES, 2001; VERSCHOORE FILHO, 2006; IKENAMI, 2016).

A cooperação empresarial em rede, tanto na forma presencial com na forma virtual, pressupõe uma predisposição das organizações em busca de melhores condições

---

<sup>1</sup> De acordo com Marteleto (2001), trata-se de um aglomerado de indivíduos autônomos que partilham valores e interesses por meio da integração de ideias e recursos.

de atuação não só para elas, mas também para o grupo que integram. Portanto, as grandes questões colocadas em âmbito organizacional passam a ser o entendimento da maneira como essa cooperação se manifesta, de modo a possibilitar a troca de experiências e a agregação de informações vitais aos negócios (VERSCHOORE FILHO, 2006; SOUZA, 2012).

À luz de Castells (1999), a adoção pelas organizações do mecanismo de redes torna-se uma ferramenta de apoio à inovação e à competitividade, tendo em vista a globalização da economia e a gestão do conhecimento<sup>2</sup>. O autor enxerga as redes sociais como instrumento fundamental para as organizações, na medida em que propicia sua inserção e expansão em contextos mercadológicos ampliados, gerando o compartilhamento de informações, conhecimentos e decisões.

A dimensão no âmbito dos relacionamentos em rede pode impactar o desempenho dos empreendimentos a partir de três componentes essenciais: o conteúdo dessas relações; a governança dessas relações; e a estrutura, ou padrão relacional, que emerge dos laços criados. Tais elementos tornam-se indispensáveis ao processo de desenvolvimento e fortalecimento do empreendedorismo e impactantes sob o ponto de vista dos resultados empresariais (HOANG; ANTONCIC, 2003; VALE, 2014).

No Brasil, as organizações enfrentam problemas estruturais que impedem a consolidação e o avanço da implementação de modelos gerenciais estratégicos que fortaleçam o empreendedorismo e a inovação. No âmbito da inovação tecnológica, observa-se baixa incidência de parcerias entre universidades, governos e empresas que viabilizem o apoio a ideias visionárias e inéditas. Conforme explicitam Matias-Pereira e Kruglianskas (2005), registra-se no País um hiato entre as funções de pesquisa científica e as de estruturação dos processos produtivos estratégicos.

Pressupõe-se que, apesar dos avanços já alcançados pelo País, ainda há inconsistência no delineamento da política científico-tecnológica, cujo resultado gera a indefinição dos papéis e dificuldade de interação entre pesquisadores, agentes

---

<sup>2</sup> Maia (2005) entende que conhecimento é diferente de informação, na medida em que o primeiro exige abstração, reflexão crítica, percepção e abordagem.

econômicos, sociedade e governo. Esse cenário propicia a geração de gargalos à inovação tecnológica, impedindo que haja a aplicação efetiva dos conhecimentos científicos para a melhoria das deficiências socioeconômicas do País (MATIAS-PEREIRA; KRUGLIANSKAS, 2005).

Somam-se a isso as informações do *Global Entrepreneurship Monitor* (GEM, 2016), as quais afirmam que, não obstante o País possuir uma das maiores taxas de empreendedorismo do mundo, em que 36% dos indivíduos adultos estão implicados na manutenção de negócios próprios, ainda há incongruências estruturais nesse processo.

Tal pesquisa detectou que 19,6% dessa taxa total de empreendedorismo compõem-se de empreendedores classificados como “iniciais”<sup>3</sup>, dos quais 42,4% abrem seus negócios motivados pela necessidade, não configurando, portanto, uma opção de carreira. Barroca (2012) alerta que o empreendedorismo por necessidade ocorre devido a fatores, como precariedade ou inexistência de empregos, que permitam a realização pessoal e profissional do indivíduo.

Os resultados dessa pesquisa reafirmam as dificuldades e a timidez do processo de consolidação da inovação tecnológica<sup>4</sup> no Brasil, principalmente quando comparado a outros países. Segundo o GEM (2016), o nível de inovação no Brasil é de 12,4%<sup>5</sup>, contra 57,0% no Chile (segundo do *ranking*). Dos novos negócios estabelecidos no Brasil, apenas 1,8% possui taxa relativamente alta de crescimento, ao passo que a média global alcança o patamar de 6,0% (AUTIO, 2007).

---

<sup>3</sup> Nascentes ou novos. Entende-se por nascentes os empreendedores que estão envolvidos na estruturação de um negócio do qual são proprietários, mas que ainda não pagou salários, pró-labores ou qualquer outra forma de remuneração aos proprietários por mais de três meses. Entende-se por empreendedores novos aqueles que administram e são proprietários de um novo negócio, que pagou salários, gerou pró-labores ou qualquer outra forma de remuneração aos proprietários por mais de três e menos de 42 meses (GEM-2016).

<sup>4</sup> Conforme Niosi et al. (1993), o termo pode ser entendido como melhoria de produtos e processos, renovação de modelos organizacionais, replicação de tecnologias existentes em novas áreas e descoberta de novos mercados.

<sup>5</sup> Percentual de empreendedores nascentes que afirmam que o produto é novo para todos ou alguns clientes e poucos ou nenhum negócio oferece o mesmo produto.



No Brasil, os núcleos de inovação tecnológica<sup>6</sup>, em sua maioria, são deficientes no tocante à utilização de mão de obra especializada e caracterizados pelo alto índice de rotatividade, que pode levar à transferência das tecnologias sem intermediação institucional e a incongruências no processo de propriedade intelectual. Outro problema que se observa é a baixa demanda dos mercados nacional e internacional por tecnologias desenvolvidas em tais centros de pesquisa (WYLINKA, 2017).

Uma das consequências desse cenário é a mortalidade precoce das empresas, cuja taxa alcança 24,0% do contingente empresarial que ainda não completou dois anos de existência. Ou seja, mesmo aqueles projetos empresariais inovadores que conseguem ultrapassar a fase embrionária de gestação correm o risco de não se consolidar ao longo do tempo. O cenário se agrava quando se analisa a trajetória dessas empresas ao longo de cinco anos, em que se detecta que 60% fecham suas portas antes desse prazo. Verifica-se que menos de 1,0% é considerada empresa de alto crescimento, ou seja, que consegue crescer acima de 20,0% ao ano por três anos consecutivos e tem no mínimo, 10 funcionários (SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS [SEBRAE], 2013; INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA [IBGE], 2014; ENDEAVOR BRASIL, 2015).

Tal constatação é reforçada pelo estudo da Fundação Dom Cabral ([FDC], 2012) que concluiu que 25,0% das empresas embrionárias e de forte apelo inovador acabam encerrando suas atividades em menos de um ano e 50,0% delas até os quatro anos de existência.

Vale notar que os empreendimentos ancorados em inovação, principalmente em sua fase nascente, têm dificuldades para agregar valor a seus produtos e para manterem uma constância nesse processo inovativo, promovendo insustentabilidade ao longo do tempo. Esse resultado ocorre devido, de um lado à ineficiência produtiva e à

---

<sup>6</sup> Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) criados a partir da Lei de Inovação (Lei n. 10.973/2004), regulamentada pelo Decreto n. 5.563/2005. Funciona nas Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT), com a responsabilidade de propor, acompanhar e avaliar as políticas de inovação, para promover a proteção e a manutenção da propriedade intelectual e transferir as novas tecnologias para o setor empresarial (MARTINS, 2012).

inadequação das estratégias gerenciais engendradas, o que incapacita as empresas a enfrentarem a competitividade dos mercados.; e, de outro, um ambiente institucional desfavorável ao desenvolvimento de iniciativas empreendedoras, caracterizado, dentre outros fatores, por: excesso de burocracia, políticas tributárias pouco compensatórias, infraestrutura deficiente e ausência de apoio técnico-financeiro. Juntos, eles desestimulam a criação de empresas de alto impacto (BARBIERI, 2003; ROCHA, 2008; ISENBERG, 2010).

Nos últimos anos, esforços governamentais e institucionais de incremento à gestão inovativa já podem ser percebidos no Brasil, mediante a promulgação de normativos como: Lei de Inovação, em dezembro de 2004; Lei do Bem, de novembro de 2005; Emenda 85 da Constituição, aprovada em fevereiro de 2015; e Lei Complementar n. 155, de outubro de 2016.

Além das iniciativas de âmbito governamental, são imperativos para o sucesso dos negócios: aquisição de competências e de recursos de cunho empresarial que propiciem flexibilidade; múltiplas interações e compartilhamentos de aprendizados; e iniciativas que permitam o encadeamento do processo produtivo (BALESTRIN; VERSCHOORE FILHO, 2008; FACCIN; BRAND, 2015; IKENAMI; GARNICA; RINGER, 2016).

Empenhos crescentes nessa direção são notados no contexto das iniciativas empresariais, por meio de ações individuais ou coletivas, tais como, participação em redes associativas, clusters, ecossistemas de negócios, arranjos produtivos, redes colaborativas ou comunidades empresariais, de modo a convergir esforços em prol do desenvolvimento organizacional (BALESTRIN; VARGAS, 2004; IKENAMI; GARNICA; RINGER, 2016).

O processo bem-sucedido de organização em rede pressupõe o fortalecimento de atributos como confiança, parceria, cooperação e/ou aliança e conhecimento entre seus integrantes em prol de objetivos comuns. A expectativa é que uma rede social possa gerar, dentre outros *outputs*, elementos como contatos, informação,

aconselhamento, capacitação e contribuição ao processo decisório (CASTELLS, 1999; LOPES, 2001; SILVA, 2012), cuja conceituação é apresentada a seguir.

- Contatos: formas como os indivíduos estabelecem as relações sociais e as associações humanas (DANTAS, 2017).
- Informação: fonte, a partir de um transmissor, que, por meio de um canal, envia informação a um receptor, o qual a conduz a um destino (SHANNON; WEAVER, 1949; ARAUJO *et al.*, 2010).
- Confiança: Segurança e crença que os indivíduos têm em relação a outrem devido ao bom conceito que possuem. Inspiração que leva os indivíduos a contarem com o outro em qualquer situação (FERREIRA, 1999).
- Aconselhamento: processo de interação entre duas pessoas que buscam se ajudar mutuamente a fim de efetuarem escolhas acertadas nos âmbitos pessoal ou profissional (ROGERS, 1961).
- Capacitação: absorção de novos conhecimentos e desenvolvimento do nível de qualificação (ROSENTHAL; MOREIRA, 1992).
- Contribuição ao processo decisório: capacidade de usar a razão para conhecer, julgar e elaborar pensamentos e explicações e que habilita o indivíduo a escolher entre alternativas, a julgar os riscos decorrentes das suas consequências e a efetuar uma escolha consciente da melhor alternativa (URIS, 1989; PEREIRA; FONSECA, 1997).
- Parceria/cooperação e/ou aliança: convergência de interesses para a realização de projetos benéficos ao conjunto de empresas de uma rede (BALESTRIN; VERSCHOORE, 2008). Qualquer informação ou auxílio material oferecidos por grupos ou pessoas com as quais se tenha contatos sistemáticos que resultem em efeitos emocionais ou comportamentos positivos (PEDRO; ROCHA; NASCIMENTO, 2008).

A título de exemplo, ressaltam-se o surgimento e a estruturação no Brasil de ações empresariais colaborativas no formato de redes sociais em setores econômicos, tais como, os de *startups* de tecnologia de informação e comunicação e negócios

digitais, que se destinam ao fomento e potencialização do desenvolvimento inovativo (VERSCHOORE FILHO, 2006).

*Startups* são caracterizadas como organizações temporárias e carregadas de incertezas, cujo objetivo é se tornarem escaláveis a partir de novos bens e serviços produzidos, mediante a conjugação de inovações tecnológicas e processos sustentáveis. Seu propósito está em oferecer produtos inovadores que permitam novos modos de ver o mundo (RIES, 2012; BLANK; DORF, 2012).

Em 2011, criou-se em Belo Horizonte a *San Pedro Valley*, uma rede social de fomento à inovação composta por 315 organizações, distribuídas nas seguintes categorias: duas incubadoras, 10 espaços de *coworking*<sup>7</sup>, oito aceleradoras, 37 agências digitais; um *Hackerspace*<sup>8</sup>; cinco investidores e 252 *startups*, cujo objetivo é identificar oportunidades, necessidades e incentivos ao segmento.

Nesse contexto, esta dissertação se propõe a analisar o seguinte problema de pesquisa:

### **1.1 Problema de pesquisa**

Como se configura a estrutura da rede social de fomento à inovação denominada *San Pedro Valley*, na percepção dos gestores das empresas que a integram?

### **1.2 Objetivos**

Para responder ao problema de pesquisa, foram traçados os seguintes objetivos.

---

<sup>7</sup> Conforme o *Site: Coworking Brasil* (2016), são espaços compartilhados de trabalho autônomo e colaborativo que integram diversas áreas e possuem infraestrutura para o funcionamento do negócio

<sup>8</sup> O *site Hackerspace* (2016) define o termo como laboratório comunitário, oficina ou estúdio, onde pessoas de diversas áreas podem trocar conhecimento e experiência para construir, juntas, algum projeto ou produto. Lugares físicos operados por comunidade onde pessoas que dividem seus interesses relativos à tecnologia se encontram e trabalham em seus projetos e aprendem uns com os outros.

### 1.2.1 Objetivo geral

Descrever e analisar a rede social formada a partir da criação da comunidade *San Pedro Valley*, a fim de compreender as dinâmicas e estratégias capazes de fortalecer o desenvolvimento do empreendedorismo e da inovação tecnológica, calcados na inserção social na região de Belo Horizonte.

### 1.2.2 Objetivos específicos

- a) Identificar a percepção dos gestores das organizações componentes do ecossistema empreendedor *San Pedro Valley* sobre a rede social no que se refere aos fatores relacionados a: contatos, cooperação/parceria e/ou aliança, confiança, busca por informações, aconselhamento, capacitação (*mentoring* e consultoria) e atores-chave do seu processo de desenvolvimento;
- b) Analisar os atributos das redes sociais mantidos pelas organizações integrantes no que diz respeito aos índices de densidade e de centralização referentes a: contatos, informação, confiança, aconselhamento, cooperação/parceria e/ou aliança, capacitação (*mentoring* e consultoria) e identificação dos atores fundamentais para o desenvolvimento da rede;
- c) Identificar as características estruturais da rede capazes de comprometer os objetivos da comunidade *San Pedro Valley* referentes à identificação de oportunidades, necessidades e incentivos às *startups* que a integram;
- d) Descrever e analisar os atributos dos atores nas redes no que se refere às medidas de grau de centralidade;
- e) Elencar as influências dessas relações na formulação e implementação das estratégias de inovação individuais e coletivas.

### 1.3 Justificativa

A relevância desta pesquisa está ancorada em três justificativas básicas.

a) De âmbito acadêmico - refere-se à crescente curiosidade e interesse pelos estudos organizacionais na perspectiva de redes. Dentre outras evidências, ressaltam-se as publicações da Revista de Administração Pública (RAP) em 2009 e da Revista de Administração de Empresas (RAE) em 2006, cujos volumes 43 e 46, respectivamente, utilizaram como eixo central a temática de redes (LOPES, 2001; BALESTRIN; VERSCHOORE; REYES-JUNIOR, 2010).

Em consonância com Souza (2012), a estratégia de estruturação das organizações a partir de um formato cooperativo tornou-se instrumento crucial na busca pela mitigação de riscos e incertezas. Tal escopo vem abrindo espaços para a investigação científica sobre as formas de utilização desses modelos e os métodos que os analisam, resultando na ampliação do leque de conhecimentos a respeito desse fenômeno social.

Corroborando com essas afirmações, os estudos de Zacan, Santos e Costa (2013) dão conta de que os eventos produzidos sob a coordenação da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (ANPAD) passaram, a partir de 2011, a contar com a área temática das redes em seis de suas divisões: Administração da Informação, Administração Pública, Estudos Organizacionais, Estratégia em Organizações, Gestão de Ciência, Tecnologia e Inovação e Gestão de Operações Logísticas, demonstrando o incremento do grau de interesse pelo assunto no campo da Administração no Brasil.

Os estudos no campo, todavia, estão envoltos por lacunas que limitam sua abrangência. A maior parte das pesquisas existentes sobre redes é de cunho genérico, relacionando-se à sua origem e desenvolvimento. Portanto, identifica-se a necessidade de aprofundamentos científicos que explorem sua essência, fundamentos e efeitos, a partir da conjugação de dois elementos cruciais ao desenvolvimento econômico: inovação tecnológica e incremento ao empreendedorismo (LOPES, 2001; VERSCHOORE FILHO, 2006; OLIVEIRA *et al.*, 2013).

Vasconcelos *et al.* (2007) são enfáticos ao afirmarem que a literatura sobre a compreensão do processo de conexões pessoais e recursos na criação e evolução de negócios encontra-se ainda em estágio de gestação. Segundo suas pesquisas, há uma lacuna nos estudos que examinem a influência dos laços sociais e dos recursos na dinâmica do empreendedorismo.

Busca efetuada no *site* da ANPAD, em fevereiro de 2017, evidencia tal constatação. Nessa investida, utilizando-se o termo Empreendedorismo como palavra-chave, encontraram-se: 250 artigos, sete trabalhos relacionados ao termo *Startups*, seis estudos a respeito da temática Redes colaborativas e nenhuma investigação que abordasse o requisito Ecosistema empreendedor. Ao se refinar a pesquisa utilizando a associação das expressões Empreendedorismo e Ecosistema empreendedor, não foram observados resultados. Do mesmo modo, a busca associada das palavras-chaves Empreendedorismo e Redes colaborativas e Empreendedorismo e *Startups* não retornou resultados.

Em relação à base de dados da *Scientific Periodicals Eletronic Library* (SPELL), a busca utilizando o termo Empreendedorismo retornou 841 trabalhos e 22 estudos sobre *Startups*. O termo Redes colaborativas foi encontrado em 18 trabalhos e a temática sobre ecossistema empreendedor em quatro artigos. Ao se conjugar as expressões Empreendedorismo e *startups*, o resultado acusou seis trabalhos, ao passo que quando se utilizou o conjunto das expressões Empreendedorismo e Ecosistema empreendedor, a busca revelou dois estudos, assim como para os termos Empreendedorismo e Redes colaborativas. No momento em que se aglutinaram os termos Empreendedorismo, Ecosistema empreendedor, Redes colaborativas e *Startups*, a busca não retornou resultados.

Pesquisa semelhante realizada na *Scientific Electronic Library online* (Scielo) encontrou quatro resultados para os termos: Empreendedorismo e *Startups*”, um resultado para os termos conjuntos de Empreendedorismo e Ecosistema empreendedor, um para os termos Empreendedorismo e Redes colaborativas, porém nenhum resultado para as expressões: Empreendedorismo; Ecosistema empreendedor; *Startups* e Redes colaborativas.

No que se refere às produções nacionais ligadas a inserção social e empreendedorismo, levantamento bibliográfico efetuado em junho de 2017 na SPELL não revelou resultados. No âmbito do periódico Revista de Administração de Empresas (RAE), ambos os assuntos foram alvo de apenas um artigo.

Investigação efetuada na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), mantida pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), encontrou 32 trabalhos, entre teses e dissertações, relacionados ao tema da inserção social em estudos do empreendedorismo, porém nenhum deles discute a inter-relação do fenômeno da inserção social no desenvolvimento do empreendedorismo. Foram encontrados nove trabalhos, entre teses e dissertações, sobre as temáticas do Empreendedorismo e Ecossistema. A busca para os termos Empreendedorismo, Ecossistema empreendedor, *Startups* e Redes colaborativas acusou seis teses e dissertações. Destas, apenas duas se aproximam da temática a ser desenvolvida neste estudo. A maioria dos trabalhos encontrados está voltada às investigações da teoria dos sistemas, cadeia de valor, incubadora de empresas e arranjos produtivos.

Ao efetuar busca na base de dados *Emerald*, em agosto de 2017, utilizando como filtro a palavra-chave “redes”, foram encontradas 13.416 publicações entre artigos e capítulos de livros. A partir desse filtro, identificou-se 770 trabalhos sobre redes e empreendedorismo e, outros 2.104, a respeito de redes e inovação. Ao refinar a busca pelas palavras-chaves “redes”, “inovação” e “*startups*”, foram detectados 863 estudos. Ao utilizar os termos “redes”, “inovação”, “empreendedorismo” e “*startups*” foram encontradas 448 investigações científicas. Conjugando as expressões “redes, inovação, empreendedorismo, ecossistemas empreendedores e *startups*”, a pesquisa retornou 108 resultados. Isto demonstra que no âmbito internacional muitas pesquisas e estudos estão sendo efetuados a respeito dessas temáticas.

Considera-se que este estudo é relevante para o meio acadêmico, uma vez que poderá contribuir para a análise dos relacionamentos sociais na mobilização de recursos que culminem na potencialização do empreendedorismo e da inovação,



assim como para a compreensão das interações de um ecossistema empreendedor com a teoria de rede.

b) benefícios que o modelo em rede tende a trazer às organizações. Para Lopes (2001), esse instrumental pode acarretar a melhoria da eficiência e da eficácia dos processos gerenciais. Em termos organizacionais, o estudo tem o potencial de subsidiar a proposição de recomendações à agenda de relacionamento estratégico, contribuindo para o entendimento e conhecimento dos processos que influenciam a competitividade das empresas inseridas em contextos colaborativos. Além disso, a partir da investigação efetuada, torna-se possível fornecer elementos aos gestores de *startups* de conhecer o formato das dificuldades do processo de consolidação de redes, principalmente no que se refere às interconexões estabelecidas e problemas enfrentados, permitindo uma extrapolação para outras *startups* que se encontram fora desse modelo. Portanto, os resultantes dessa investigação propiciam apoio aos empresários, em especial àqueles ligados à rede deste estudo de caso, em suas tomadas de decisão rumo à melhoria de ganhos mercadológicos.

c) de cunho social, já que o estudo propicia o compartilhamento de conhecimentos com a sociedade, permitindo a disseminação dos avanços tecnológicos no campo. Tais inovações se configuram como instrumentos valiosos de apoio aos indivíduos que, ao utilizarem as novas tecnologias, podem melhorar a qualidade de vida e bem-estar.

#### **1.4 Estrutura da dissertação**

Esta dissertação encontra-se estruturada em seis capítulos, incluindo esta Introdução. No segundo capítulo, discorre-se sobre a ambiência na qual a pesquisa foi efetuada. No terceiro capítulo, desenvolve-se a fundamentação teórica, em que se busca o resgate histórico dos conceitos de redes e suas inter-relações e de ecossistemas, considerando o fenômeno do empreendedorismo e a inovação como elementos que permeiam a temática, além do entendimento sobre *startups* e estudos anteriores nesses campos. No quarto capítulo, apresentam-se os aspectos

metodológicos que embasaram a investigação e os métodos de análise dos dados. O quinto capítulo, versa-se sobre a análise e discussão dos resultados. No sexto capítulo, tecem-se as considerações finais, seguindo-se as referências bibliográficas. Como apêndice, têm-se os modelos da carta de apresentação e do termo de consentimento submetidos aos entrevistados, o roteiro semiestruturado da entrevista; o modelo de questionário de pesquisa quantitativa utilizado na coleta de dados e as figuras das redes a partir dos atributos elencados.

## 2 AMBIÊNCIA DA PESQUISA

Este capítulo dedica-se a descrever o cenário objeto de estudo, a partir da contextualização de sua origem, objetivos e características.

A pesquisa contemplou organizações integrantes da comunidade empreendedora denominada *San Pedro Valley*, a qual se caracteriza como um ecossistema empreendedor digital situado no município de Belo Horizonte. Segundo informações retiradas do *site* da *San Pedro Valley*, em 24 abril 2017, a comunidade surgiu em 2011, no bairro de São Pedro, em Belo Horizonte, Minas Gerais, durante encontros informais dos empreendedores de *startups* e tem se posicionado como um dos mais importantes centros de *startups* do Brasil. Seu nome deriva de uma comparação do bairro de São Pedro com o Vale do Silício, da Califórnia, Estados Unidos. Seu objetivo é reunir *startups*, para identificar oportunidades, necessidades e incentivos para esse mercado, além de divulgar vagas de trabalho e notícias, de modo a encontrar respostas ao avanço da fronteira do conhecimento e ao fortalecimento do empreendedorismo e da competitividade a partir desse modelo (SAN PEDRO VALLEY, 2016).

Os dados do *site* revelaram que a rede abrigava 315 organizações distribuídas nas seguintes categorias: duas incubadoras, 10 espaços de *coworking*, oito aceleradoras, 37 agências digitais, um *Hackerspace*, cinco investidores e 252 *startups*. Trata-se de uma iniciativa para colocar empreendedores da Região Metropolitana de Belo Horizonte em contato uns com os outros; buscar visibilidade mercadológica, investimento, validação de ideias e soluções para problemas em comum; trocar experiências; identificar oportunidades e incentivos; consolidar a comunidade; e fortalecer o empreendedorismo no município. Seus integrantes compartilham métodos e resultados, com vistas ao alcance de sucesso pelas empresas que se encontram em fase de maturação. Também é comum na comunidade a adoção de processos e práticas de desenvolvimento de produtos, estratégia conhecida como *Lean startup*, ou *startup* enxuta. O termo, conceituado por Ries (2012), pode ser entendido como o conjunto de processos usados por empreendedores para desenvolver produtos e mercados, sendo aplicável a qualquer

empreendimento nascente. O autor propõe um método ágil de desenvolvimento de produtos, baseado na eliminação sistemática de desperdícios de tempo, custo e recursos, combinando conceitos de *marketing*, tecnologia e gestão. Apoiado no ciclo Construir-Medir-Aprender, propõe uma interação constante com os usuários, para testar diferentes hipóteses de como o produto se encaixa no mercado (*SAN PEDRO VALLEY*, 2016).

A origem da comunidade se deu quando a *Akwan Information Technologies* foi adquirida pela *Google*, cujo escritório se tornou a sede das operações da empresa no Brasil.

Palmerston e Braighi (2015) explicam que a *San Pedro Valley* resultou do reconhecimento da presença do outro em um nível interempresarial. Mais do que apenas espalhar a ideia, os participantes da comunidade querem auxiliar uns aos outros, mediante o compartilhamento do conhecimento. Qualquer empreendedor pode participar, inclusive aqueles que têm sua sede fora do eixo geográfico das esquinas do bairro São Pedro, no município de Belo Horizonte. Este ecossistema apresenta características diferenciadas, não havendo uma definição clara de hierarquias e chefias, sendo orgânica nesse sentido. É pré-requisito para a integração das empresas à comunidade encaixar-se no perfil de *startup*.

Para os propósitos deste estudo, trabalhou-se com as seguintes conceituações:

- . *Startups* - segundo a Associação Brasileira de *Startups* ([*ABSTARTUPS*], 2016), significa organizações temporárias que surgem a partir de uma ideia inovadora, atuando em condições de extrema incerteza, cujos gestores estão à procura de um modelo de negócios repetível e escalável. Possuindo normalmente, uma base tecnológica, elas se encontram nos estágios de expansão, estudo ou análise e estão em constante busca por soluções inovadoras para a resolução de problemas. Este modelo de negócios é a maneira como a *startup* gera valor – ou seja, como transforma seu trabalho em recurso financeiro. Na versão de Blank e Dorf (2012), esses empreendimentos não se configuram como uma versão miniaturizada de uma

empresa de grande porte. Trata-se de ideias ainda não testadas que necessitam ser aprovadas pelos consumidores.

. Incubadoras – segundo a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores ([ANPROTEC], 2016), são entidades que amparam projetos inovadores em estágio inicial, de modo a torná-los empreendimentos de sucesso. Para isso, são oferecidas facilidades, como, infraestrutura, capacitação e suporte gerencial, orientando os empreendedores nos aspectos administrativo, comercial, financeiro e jurídico, além de serviços compartilhados, como, laboratórios, telefone, *internet*, fotocópias, correio, luz, água, segurança e aluguel de área física.

. Aceleradoras – segundo o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2013), são instituições focadas em projetos empresariais que tenham potencial para crescer muito rápido. Justamente por isso, aceleradoras lideradas por empreendedores ou investidores experientes buscam *startups* escaláveis. Possuem uma metodologia complexa e estruturada de preparo às *startups*. Financiadas por capital privado, oferecem consultoria, mentoria, treinamento e participação em eventos durante um período específico, que pode ser de três a oito meses.

. *Coworking* – segundo o *site Coworking Brasil* (2016), são espaços compartilhados de trabalho autônomo e colaborativo que integram diversas áreas e possuem infraestrutura para o funcionamento do negócio.

. Agências digitais: segundo Andrade (2016) a Associação Brasileira de Agentes Digitais (ABRADI), são empresas de consultoria; de *business intelligence* e de monitoramento de social media, respondem pelo envio de *e-mail marketing*, etc.

. *Hackerspace*: segundo o *site Hackerspaces* (2016), refere-se a laboratório comunitário, oficina ou estúdio em que pessoas de diversas áreas podem trocar conhecimento e experiência para a construção coletiva de algum projeto ou produto ou lugares físicos operados por uma comunidade para o compartilhamento de interesses relativos à tecnologia, nos quais seus integrantes trabalham em seus projetos e aprendem uns com os outros.

. Investidores - caracterizados como fundos de investimento de capital de risco que, são patrimônios autônomos, dotados de personalidade jurídica, sob

a responsabilidade de uma entidade gestora. Tal gestão pode ser exercida tanto por uma sociedade de capital de risco quanto por bancos comerciais ou de investimento, entre outras entidades legalmente habilitadas a gerir estes fundos (Silva, 2013a).

No próximo capítulo, descreve-se o referencial teórico utilizado neste estudo, para melhor compreensão do tema estudado.

## **3 REFERENCIAL TEÓRICO**

Com vistas a sustentar o propósito deste trabalho, este capítulo que aborda o referencial teórico, está estruturado em quatro tópicos: Teoria de redes; Ecossistemas e redes; Empreendedorismo, Inovação, Redes sociais; e Estudos anteriores.

### **3.1 Teoria de redes**

#### **3.1.1 Redes e suas diversas teorias**

O fenômeno das redes tem possibilitado a geração de teorias diversificadas no âmbito de diferentes áreas científicas. Isso permite a exploração mais detalhada de suas especificidades e a ampliação do conhecimento sob diferentes perspectivas (NEDEVA, 2000; LOPES, 2001). Para o desenvolvimento deste tópico, alguns atores são referenciados, em razão do esforço que empreenderam para identificar e classificar essas diversas teorias, como o fizeram Grandori e Soda (1995), cujo trabalho resultou na classificação das teorias de redes, na perspectiva empresarial, ancorados nas dimensões de gestão, centralidade e formalização. Em seus estudos, os autores identificaram teorias que perpassam os seguintes aspectos: integração empresarial, aprendizagem organizacional, governança para redução de custos, transações tangíveis e intangíveis, relações de poder, legitimação das atividades empreendedoras, inserção social, instrumentos de reprodução do poder, regulação das atividades econômicas e gestão de redes e estrutura (LOPES, 2001).

Nedeva (2000) categorizou as teorias de redes, na ótica organizacional, a partir das perspectivas de estrutura social, inserção social, relações sociais e governança (NEDEVA, 2000; LOPES, 2001).

#### **3.1.2 Conceitos de redes sociais**

As redes sociais traduzem, em certa medida, a estrutura das relações dos indivíduos na sociedade. Tais relações estão imbricadas em um fluxo constante de troca de

recursos. Sua eficácia depende da intensidade e da proporção dos laços que se estabelecem no decorrer dessas conexões. Vale dizer que essas conexões podem assumir um cunho estrutural, quando vistas a partir do posicionamento dos integrantes na rede, ou relacional, quando o comportamento dos agentes é dependente das expectativas e da coesão do grupo (BARNES, 1954; GRANOVETTER, 1983, 1992, 1994; MARSHALL, 1998).

Este estudo tem como foco a dimensão estrutural da rede formada pela comunidade *San Pedro Valley*.

A obtenção de informações estratégicas sobre ampliação dos conhecimentos, difusão tecnológica e busca de mentoria pelos empreendedores em rede é altamente dependente da qualidade dessas conexões, podendo estas serem diretas ou indiretas. Quanto mais direto o envolvimento do empreendedor com a rede, mais recursos ele terá para aproveitar as oportunidades empreendedoras e gerar novas ideias. Daí, conclui-se que a rede social tem papel crucial no processo de desenvolvimento econômico, na medida em que os contatos, fruto da confiança estabelecida, potencializam a atividade empreendedora imbricada nas transações de recursos escassos (GRANOVETTER, 1973, 1983; AHUJA, 2000; LOPES, 2001; IKENAMI, 2016).

Entende-se a formação de redes como uma estratégia organizacional que promove as iniciativas empreendedoras e lhes concede vantagens competitivas, por favorecer a produtividade e a escala de inovação e, conseqüentemente, o incremento do ambiente de negócios, cujo ciclo se retroalimenta, incentivando a abertura de novos negócios (PORTER, 1985; JARILLO, 1988; SOUZA, 2012; IKENAMI, 2016)

As redes são definidas como combinações de convivência e reciprocidade marcadas pela confiança entre seus integrantes. Esse atributo conduz ao acesso e compartilhamento de informações e conhecimentos, à cooperação, ao respeito aos acordos estabelecidos e à utilização de mentorias para a solução de problemas e a tomada de decisão em conjunto, elementos imprescindíveis ao processo de



consolidação do empreendedorismo (THORELLI, 1986; FREEMAN, 1999; AMATO NETO, 2000; WELLMAN *et al.*, 2001; PINTO; JUNQUEIRA, 2009).

A concepção de rede social traz uma alternativa ao modelo clássico de estrutura piramidal, haja vista que as interconexões nela estabelecidas são marcadas pela informalidade e permitem a seus participantes um fluxo de comunicação horizontalizado, sem hierarquias. Nesse formato, quando há simetria nas relações qualquer integrante tem igual capacidade de exercer o papel de liderança, facilitando, o atingimento dos objetivos organizacionais (WITHAKER, 1993; GRANDORI; SODA, 1995).

Castells (1999) define redes como sistemas abertos que se alteram conforme o acréscimo ou a retirada de integrantes para o alcance de algum objetivo. Em sua concepção, as redes podem ser entendidas como o conjunto de nós (agentes/atores) que se conectam. Pode ocorrer de alguns nós possuírem inúmeras conexões e outros, poucas ou nenhuma. Para o autor, desde que haja compartilhamento de informações entre seus membros, as redes são capazes de se expandir de forma ilimitada, agregando novos nós, sendo que este modelo, advindo da Era Industrial Pós-Moderna, põe em xeque os conceitos convencionais de individualismo e de relações de poder, implicando a inserção social, política e econômica de seus integrantes, a partir de novos pressupostos. O fenômeno de rede despertou interesse dos estudiosos a partir do advento bem-sucedido dos distritos industriais na denominada Terceira Itália<sup>9</sup>. Mais recentemente, as experiências em *Tel-Aviv* (Israel)<sup>10</sup> e Vale do Silício (EUA)<sup>11</sup>, passaram também a ser fontes de inspiração para a academia.

---

<sup>9</sup> Termo cunhado por Bagnasco (1977). Representa o espaço territorial formado pelos seguintes estados: Emília-Romana, Umbria, Trentino-Alto Adige, Toscana, Veneto, Marche e Friuli-Veneza-Giulia. De acordo com Sengenberger; Pike (1999), as empresas desse território se agruparam, efetuando relações formais e informais, com vistas à produção de bens específicos, promovendo o incremento da eficiência individual e coletiva, cuja resultante foi o ganho de economia de escala.

<sup>10</sup> O ecossistema de Tel-Aviv é fruto de Technion, da Universidade Hebraica de Jerusalém e da Universidade de Tel-Aviv, todas a menos de 90 quilômetros do epicentro das *startups*. Este ecossistema hospeda laboratórios de P&D das principais empresas de TI do mundo, incluindo Google, IBM, HP, Oracle, Microsoft e muitas outras (KON; MONTEIRO, 2014).

<sup>11</sup> Principal centro mundial de *startups*. Surgiu na década de 1940, a partir da criação da empresa HP, em 1939, por dois ex-alunos da Universidade de Stanford, Bill Hewlett e David Packard, tendo o Prof. Frederick Emmons Terman de Stanford como mentor (KON; MONTEIRO, 2014).

Gulati, Nohria e Zaheer (2000) ressaltam a colaboração empresarial como instrumento que apoia a obtenção de informação, fortalece a confiança, reforça o aconselhamento e as parcerias e amplia a capacitação, cujos atributos propiciam a expansão das competências, ganhos de escala, compartilhamento de riscos e expansão de mercado para seus atores.

As conclusões de Lopes (2001) coadunam com a afirmativa acima citada, já que, ao investigar a força dos contatos, sinaliza a existência de uma proporcionalidade direta entre a inserção e a frequência do relacionamento em uma rede social e comprova que tal inserção contribui para a melhoria de sua estrutura.

No entendimento de Capra (2002), redes são emaranhados comunicativos que utilizam expressões simbólicas, culturais e de poder. São instrumentos de políticas públicas que promovem o combate às desigualdades por meio da colaboração.

Sacomano Neto (2003) entende que o estudo das redes no âmbito empresarial pode facilitar a definição de posicionamentos, canais de relacionamentos e oportunidades mercadológicas, além de desvendar os interesses que provocam o seu dinamismo. Isso porque as redes atuam como apoio à melhoria do fluxo de informações, agregação de competências e promoção da inovação, ao propiciarem o encadeamento lógico dos relacionamentos entre seus integrantes, possibilitando a formatação da estrutura social (BALESTRIN; VARGAS, 2004; BALESTRIN, 2005; TOMAÉL; MARTELETO, 2006).

Paula e Silva (2006) admitem que, diante das modernas técnicas de produção, as redes sociais funcionam como aporte instrumental e sociológico em prol das estratégias organizacionais, conceituando-as como um compilado de conexões que se relacionam para organizar as atividades produtivas com base na colaboração e no compartilhamento.

Em suma, as redes se caracterizam como instrumento eficaz de ordenamento social, na medida em que, a partir dos atributos de colaboração e compartilhamento,

propiciam lucratividade às empresas integrantes, gerando desenvolvimento social (JESUS; MACHADO, 2011, MORINISHI; GUERRINI, 2011; SILVA, 2012).

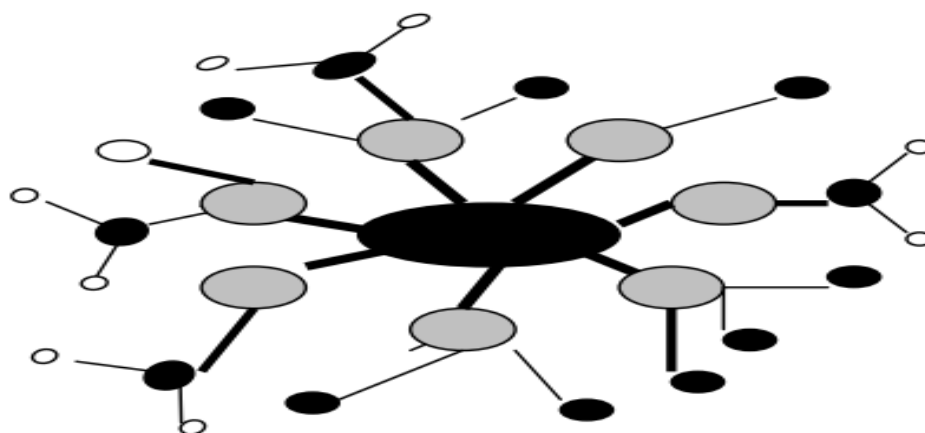
### 3.1.3 As redes sociais e suas dimensões

Com o propósito de enriquecer o trabalho aqui proposto e considerando o pressuposto do papel das redes como incrementadoras das atividades empreendedoras e da inovação, este tópico traça um panorama dos esforços empreendidos pelos teóricos para conceituar as dimensões de redes no âmbito dos estudos organizacionais.

Quanto ao aspecto estrutural, as redes podem ser entendidas a partir de quatro elementos: nós (atores), posições, ligações (laços) e fluxos. Tais elementos podem ser plotados em formato de grafos, que são vistos como o conjunto de vértices e arestas. Estes, por sua vez, denominados, respectivamente, de “nós” e “ligações”, determinam a relação de algum tipo existente entre os atores (BONACICH, 1987; BRITTO, 2002; NEWMAN; 2003; SACOMATO NETO, 2003; RECUERO, 2005; SILVA *et al.*; 2006; FERREIRA, 2013).

A Fig. 1 apresenta um modelo de rede.

Figura 1 - Modelo de rede



Fonte: Adaptada de Sacomano Neto (2003)

- . Nós - podem ser representados por uma empresa (na figura representam os pontos).
- . Posições - o conjunto de relações estabelecidas entre os atores da rede.
- . Ligações - compreendidas pelos traços em diferentes espessuras que qualificam o relacionamento entre os atores na rede
- . Fluxos - recursos, informações, bens, serviços, contatos ocorrem por meio das ligações.

Nesse contexto, vale mencionar a contribuição de Cross, Parker e Borgatti (2014) ao sugerirem a ferramenta de análise das redes sociais (ARS) como relevante instrumental aos estudos das conexões nelas imbricadas, já que essas potencializam a confiança, o compartilhamento, a mentoria, as capacitações e a parceria, propiciando melhor disseminação de informações e conhecimentos.

No âmbito da análise de redes sociais (ARS), a qual determina indicadores de padrões de relacionamentos e monitoramento de seus fluxos, as métricas podem assumir o aspecto estrutural - medidas de centralidade, densidade, reciprocidade, coesão, distâncias geodésicas e cliques - de posicionamento, de elementos organizacionais e de desempenho de papéis dos atores (clusters, equivalência estrutural) - ou relacional (MARTELETO, 2001; RECUERO, 2005; TOMAÉL; MARTELETO, 2006, 2010; SCOTT, 2007; SOUZA, 2012).

Importante notar que esse ferramental pode estar em pressupostos como: relações estruturais - são mais relevantes do que atributos como idade, gênero, valores e ideologias; redes sociais - afetam culturas, percepções e atitudes, propiciando a melhoria de acesso a recursos; relações estruturais - são processos dinâmicos, cujos níveis de análises podem envolver a rede social egocêntrica sustentada por um ator principal, a rede social diádica, cuja análise se concentra na relação entre pares de atores, relações triádicas, ou seja, entre tríades de atores, e análise de uma rede social completa (KNOKE; YANG, 2008; CORLETTE JUNIOR; CARNEIRO, 2012)

Como este estudo prioriza a investigação no âmbito estrutural da rede de *startups San Pedro Valley* em termos de grau de centralidade de seus atores, densidade e índice de centralização da rede, essas dimensões serão um pouco mais exploradas a seguir.

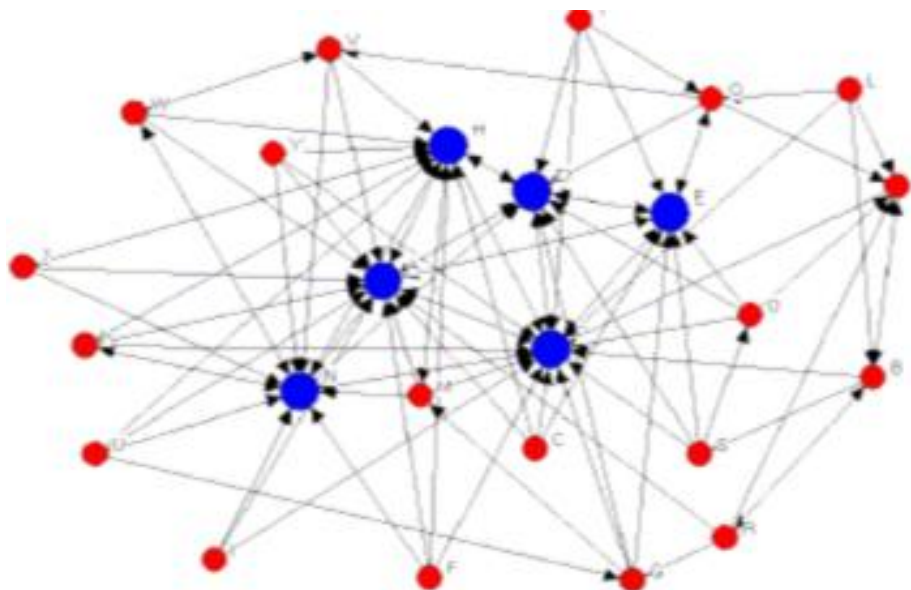
A medida de centralidade, proposta por Freeman (1979, 1999), tornou-se basilar para o desenvolvimento de teorias no campo, ao contribuir para a identificação dos atores-chave, responsáveis pelo dinamismo da rede (BURT, 1992, 2000; MARTELETO, 2001; SCOTT, 2007; SOUZA, 2012).

Pode-se dizer que essa medida é um atributo do ator na rede, uma vez que mede sua posição em relação aos demais. Considera-se que o ator (indivíduo ou empresa) é central em uma rede quando se conecta diretamente com uma quantidade grande de outros atores. Ou seja, quando conta com um número maior de arestas, quando é utilizado como ponte por uma variedade de outros atores ou quando se encontra próximo deles. Conseqüentemente, a centralidade possibilita a esses atores uma vantagem em relação aos demais na aquisição de informações, na manutenção de contatos e na obtenção de mentorias e capacitações, potencializando sua performance (BORGATTI, 1998; TOMAÉL; MARTELETO, 2006; FERREIRA, 2013).

Em termos matemáticos, as dimensões de centralidade assumem medidas de grau, intermediação e proximidade. O grau mensura o nível de contatos diretos que um ator mantém na rede. Ou seja, identifica a capacidade que este possui de assumir um status de referência no compartilhamento de recursos com os demais integrantes (MIZRUCHI, 2006; TOMAÉL; MARTELETO, 2006).

A Fig. 2 oferece um panorama de uma rede com centralidade de grau, em que os atores, coloridos em azul, assumem graus maiores de centralidade, ocupando, portanto, posições privilegiadas na rede. Com isso, acessam com mais facilidade os recursos que dela provêm.

Figura 2 - Rede contendo centralidade de grau



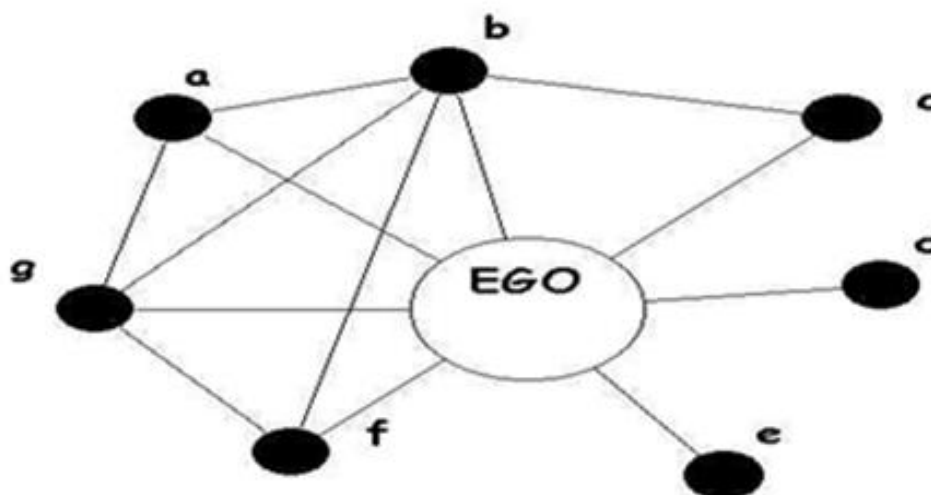
Fonte: Adaptada de Tomaél e Marteleto (2006)

A centralidade de intermediação identifica o ator enquanto meio para alcançar outros atores na rede. Desse modo, permite quantificar as ligações que possui. Marteleto (2001, p. 79) afirma que esse ator intermediador, mesmo possuindo conexões escassas, assume um papel proeminente na rede, já que “traz em si a marca do poder de controlar as informações que circulam na rede e o trajeto que elas podem percorrer”.

Já a centralidade de proximidade identifica as distâncias entre os atores. Assim, quanto menores as distâncias entre as conexões de determinado ator, mais chances ele tem de acessar e difundir recursos mais rapidamente, já que mantém contatos mais diretos, independentemente de intermediários (BURT, 1992, 2000; MARTELETO, 2001; KIMURA; TEIXEIRA; GODOY, 2006; SCOTT, 2007; SOUZA, 2012).

De acordo com a Fig. 3, o ator mais central, que possui o maior número de ligações diretas, assume o papel de nó focal (“ego”) e os nós, a quem o ator central está diretamente conectado, de *alters*. Os *alters* assumem o papel de provedor de recursos para o *ego*. Entretanto, podem-se notar conexões também entre os *alters* (GRANOVETTER, 1982; ,1998; TOMAÉL; MARTELETO, 2006; FERREIRA JÚNIOR, 2006).

Figura 3 - Desenho de uma rede com centralidade de proximidade –  
Rede egocêntrica



Fonte: Adaptada de Borgatti (1998)

Seguindo a mesma lógica, a dimensão de densidade, entendida como um atributo da rede, pode ser conceituada como a aderência entre os membros da rede, medida pela proporção do número máximo de conexões cabíveis em relação ao número de conexões existentes. Esta medida traduz os laços fortes, representados pelas relações mais próximas, e os laços fracos, demarcados pelas conexões mais afastadas. Quanto mais fortes as conexões, mais densa a rede e, assim, maior a probabilidade de os membros tomarem decisões conjuntamente e compartilharem recursos tangíveis e intangíveis (GRANOVETTER, 1982; COLEMAN, 1988; AHUJA, 2000; GUIMARÃES; MELO, 2005; TOMAÉL; MARTELETO, 2006; SCOTT, 2007; FERREIRA, 2013; SOUZA, 2012).

Em redes menos densas, os benefícios são maiores à medida que o ator alcança recursos em várias conexões, a partir de outras redes. Isso porque na rede densa, como os contatos efetuados são com os mesmos atores fora da rede, os resultados são ineficientes, uma vez que retorna recursos menos diversificados que a da rede esparsa. Ou seja, quanto mais densa a rede direta de contatos, menor a probabilidade de novos recursos serem obtidos e de oportunidades empreendedoras serem identificadas mais assertivamente (GRANOVETTER, 1982; COLEMAN,

1988; AHUJA, 2000; GUIMARÃES; MELO, 2005; TOMAÉL; MARTELETO, 2006; SCOTT, 2007; DOWLA, 2011; FERREIRA, 2013).

Para Gurgel, Homenko Neto e Moia (2015), a participação das empresas em rede permite a cocriação de produtos e serviços inovadores, gerando diferencial mercadológico, além do encadeamento sistêmico e permanente entre os seus componentes. Assim, quanto mais alargada a *networking*, mais benesses em relação à agregação de conhecimento e desenvolvimento incorporados às organizações inseridas nessa estrutura.

### **3.2 Ecossistemas e redes**

Sob o ponto de vista processual e considerando a gênese conceitual advinda da biologia, cuja explicação será melhor detalhada mais adiante neste referencial teórico, ocorre um encadeamento, simbiose e interconexão entre os termos ecossistemas e redes. O primeiro, ao configurar-se como um conglomerado de agentes (empresas, fornecedores, instituições de pesquisa e apoio) que busca a concretização de objetivos comuns, potencializa seus esforços por meio de integrações e interações entre seus componentes, possibilitadas e suportadas pela via da estrutura de redes (MOORE, 1996; LEMOS 2011).

Ademais, o ferramental propiciado pelos ecossistemas e pelas redes apoia a criação de ambiência favorável, bem como o desenvolvimento de habilidades para que os atores envolvidos ampliem sua capacidade de orquestrar, articular, mobilizar e aglutinar recursos, competências e qualificações disponíveis tanto dentro como fora dos seus limites de atuação, com vistas à gestão estratégica de suas ações, ao atingimento dos objetivos traçados e à geração de valor, a partir de atitudes colaborativas, interdependentes e interativas em rede (BAUM; SINGH, 1994; TEECE, 2009; LEMOS, 2011).

O pressuposto é que o entendimento das relações entre os componentes de um ecossistema, estabelecidas dentre outras formas, pelo modelo de redes, bem como do conhecimento do seu grau de densidade, torna-se elemento fundamental para



sua evolução. Nesse sentido, quanto mais favorável e denso for o ambiente externo no qual o ecossistema estiver inserido, mais recursos esse dispenderá para a inserção, consolidação, potencialização e difusão de práticas criativas e inovadoras (NECK et al, 2004; POWERS; MCDUGALL, 2005; FETTERS et al., 2010).

Vale ressaltar, conforme Kenney e Patton (2006), que vários elementos devem ser considerados no processo de consolidação dos ecossistemas ancorados em redes de relacionamentos, tais como: os de natureza cultural, política, social e econômica. Conforme o entendimento destes teóricos, as vantagens comparativas não são os únicos fatores importantes na consolidação e fortalecimento dessas comunidades, políticas públicas e infraestrutura, elas também são os ingredientes favorecedores desse processo.

### **3.2.1 Ecossistemas empreendedores**

O conceito de ecossistema tem origem no campo da Biologia, que o define como o conjunto de inter-relações dos organismos vivos e o meio ambiente, sobre o qual ocorre a autorregulação, sendo o equilíbrio elemento chave (TANSLEY, 1935). No âmbito da Ecologia, essa ideia evoluiu e passou a incorporar a busca pela compreensão do processo de transformação da matéria e da energia, por meio dos organismos e suas atividades. Recentemente, outros trabalhos contribuíram para ampliação desse entendimento, ao alegarem que os ecossistemas podem funcionar deterministicamente, ou seja, independentemente do estado de equilíbrio, em que as catástrofes naturais são intrínsecas aos sistemas ecológicos. Na esfera organizacional, tal conceito assume contornos e transbordamentos relevantes, ao colaborar para a promoção do empreendedorismo e do processo de desenvolvimento econômico, relacionando-se a contextos de um ambiente sociocultural favorável, aglomeração empresarial especializada, inovação e parcerias estratégicas. Os ecossistemas empresariais são dotados de atributos dinâmicos e interdependentes, capazes de abarcar em um mesmo conjunto de relações formais e informais atores-chave do processo desenvolvimentista, como: empresas, fornecedores, distribuidores, certificadores, clientes, agências

governamentais e reguladoras, investidores, instituições financeiras, associações, sindicatos e concorrentes (MARSHALL, 1922; MOORE, 1993; CARVALHO, 2016).

Moore (1993; 1996) compreende o ecossistema como um elemento relevante para a ascensão do empreendedorismo e as inovações tecnológicas, sendo definido como a conjugação de elementos sociais, políticos e econômicos interdependentes, com vistas ao fortalecimento do tecido empresarial e à renovação dos ciclos de inovação. Em seus estudos, o autor identificou quatro fases evolutivas desse processo: de “nascimento”, caracterizada pelo início das operações de um empreendimento produtivo; de “expansão”, marcada pela distribuição de produtos em atendimento às necessidades dos clientes; de “liderança”, a partir do momento em que essas organizações se fixam no mercado, surgem as situações de embates internos no ecossistema; e de “renovação ou morte”, em que, caso o ecossistema não apresente sinais de renovação, poderá ser ultrapassado por outros conglomerados produtivos (IKENAMI, 2016).

Os contornos dos ecossistemas podem assumir características de aglomerações produtivas, as quais contribuem para o fortalecimento do potencial empreendedor, configurando-se como uma concentração territorial de empresas e demais instituições de apoio, como as governamentais, universidades, escolas profissionalizantes e associações empresariais. As relações estabelecidas nesse ambiente são marcadas pela confiança, podendo gerar o fortalecimento da cadeia produtiva, via especialização, aperfeiçoamento técnico, agregação de valor, geração de conhecimento e informações estratégicas, além da ampliação das ações educativas (PORTER, 1998; GOSSAIN; KANDIAH, 1998; ADLER, 2001; COHEN, 2006; IKENAMI, 2016).

Por vezes, as investigações científicas buscam compreender as formas e as condicionantes que tornam os ecossistemas propícios às inter-relações e à integração de múltiplos conhecimentos na concepção de um produto. Estudos teóricos sob a égide desenvolvimentista procuram pesquisar os aspectos que induzem pessoas, empresas e sociedade a conjugar esforços orientados para o incremento da capacidade empreendedora, promovendo um ciclo virtuoso de

desenvolvimento econômico territorial, o qual pode levar à melhoria do desempenho de todo o tecido empresarial ali instalado e gerar condições favoráveis à criação de negócios (IANSITI; LEVIEN, 2004; VENKATARAMAN, 2004; COHEN, 2006).

Em que pese a ampliação dos conceitos no campo, a contribuição de Adner (2006) foi decisiva ao cunhar o termo Ecossistema de inovação, visto por ele como conglomerados de empresas que colaboram entre si na integração do processo produtivo, gerando valor para todo o sistema. O autor entende que a interdependência entre os atores assume contornos importantes, sendo que o sucesso do conjunto dependerá de resultados positivos individuais. Ou seja, a inovação só será alcançada quando todos os atores obtiverem condições de implementá-la (IKENAMI, 2016).

Os ecossistemas são caracterizados por fluxos contínuos de atividades, cuja capacidade das empresas de capturar e assimilar valor está atrelada ao seu posicionamento na cadeia. Nessa medida, as conexões não contratuais entre os empreendimentos se tornam instrumentos fundamentais para a geração de escalas de inovações, dado o dinamismo desse processo (ADNER; KAPOOR, 2010).

Seguindo os preceitos dos pensadores mencionados, Isenberg (2010) insere o caráter empreendedor ao construto dos ecossistemas, ao incorporar aspectos importantes ao processo de criação e desenvolvimento de um ecossistema empreendedor - cada ecossistema possui características únicas, como, adaptabilidade ao território em que está inserido, liderança do setor empresarial em seu processo de criação, favorecimento às empresas com alto potencial de inovação e promoção de programas educacionais que potencializem o empreendedorismo; e caráter sistêmico, para incentivar um ambiente favorável ao empreendedorismo.

Na mesma linha de abordagem, Oliveira *et al.* (2013) afirmam que as empresas configuradas como *startups* de alto impacto são mais bem sucedidas quando integradas a um ecossistema empreendedor. Para esses autores, o contexto do ecossistema, mediante a combinação de variáveis, incentiva o florescimento do

empreendedorismo e da inovação, além de acelerar o processo de amadurecimento das empresas a ele integradas.

Em harmonia com as proposições anteriores, o ecossistema pode ser entendido como o conjunto dinâmico de agentes que atuam de forma colaborativa no esforço de agregar valor. Como exemplo, mencionam o papel dos investidores, cujo capital semente se reverte ao financiamento de *startups*, e as contribuições dos alunos das universidades ao agregarem ideias inovadoras e incrementais ao capital intelectual da comunidade. Nesse sentido, o construto do ecossistema requer multisetorialidade, dinamismo, cooperação e liderança para sua sobrevivência. Caracterizado como um sistema aberto, esse instrumento pode fazer uso de modelos propostos pela teoria de rede para fins de sua implementação e estruturação (CARVALHO, 2016; IKENAMI, 2016).

Há um ponto comum a todas as abordagens apresentadas, cujo conteúdo sinaliza que o sucesso de um empreendimento não depende unicamente das estratégias implementadas pelas empresas. Tão importantes quanto esse instrumento, são os elementos associados à quantidade, à qualidade e à organização das conexões efetuadas com os demais elos da cadeia, caracterizados pelos fornecedores, investidores, Poder Público, instituições de ensino, institutos de pesquisas, prestadores de serviços, conselheiros e mentores (CARVALHO, 2016; IKENAMI, 2016).

### **3.2.2 Similaridades e contrapontos entre ecossistemas e redes**

Tendo em vista a interdependência como elemento comum entre rede social e ecossistema empreendedor, faz-se premente refletir sobre os pontos comuns e as divergências de ambas as perspectivas.

Um ponto comum se refere a suas características de sistemas abertos, cujos objetivos são captar recursos e melhorar a competitividade. Há uma interface entre ambos, uma vez que a rede fortalece o potencial empreendedor e, por conseguinte, o ecossistema econômico social. Da mesma forma, os ecossistemas podem

proporcionar a análise de redes ao delimitarem os âmbitos de abordagem, a partir dos níveis: tecnológico, setorial ou estrutural (ELFRING; HULSINK, 2003; IKENAMI; GARNICA; RINGER, 2016).

De acordo com Dewes (2005), a rede, à medida que transmite uma das características do comportamento empreendedor, atua como um elemento de conexão entre o dono do negócio e a oportunidade oferecida pelo ambiente em que está inserido.

Jesus e Machado (2009 2011) esclarecem que as reflexões sobre a interface entre as redes sociais e o meio empresarial levam ao entendimento de que as empresas, necessitando de ambientes propícios para se consolidarem, têm nas redes sociais um instrumento favorável para a fertilização de seus ideais.

Souza (2012) demonstra que a utilização das redes sociais pelos ecossistemas empresariais é um fator preponderante para a criação de alternativas táticas à gestão, além de permitir a maximização de uso dos instrumentos de tecnologia disponíveis.

Para Silva, Alves e Oliveira (2016), as redes se transformaram em um princípio de florescimento dos ecossistemas empreendedores, sendo seu objetivo primordial promover a reciprocidade de conhecimentos e o convívio entre os seus participantes.

No que tange aos contrapontos, os ecossistemas e as redes podem se diferenciar quanto a seu propósito. Enquanto a teoria das redes se preocupa com o desempenho, relacionamentos e atuação dos agentes, o ecossistema foca os processos, definindo critérios, funções e papéis de seus agentes. Nesse sentido, as redes se apresentam com o propósito de atendimento às oportunidades empreendedoras e de publicização dos objetivos de seus integrantes, visando o alcance de ações mercadológicas bem-sucedidas, além de propiciar, por meio da colaboração, a expansão e inovação empresarial, contribuindo para a perenidade dos negócios nela inseridos. As operações em rede resultam em compartilhamento

de informações, tecnologias e conhecimentos, permitindo aos atores integrantes o planejamento, o desenvolvimento, a aplicação e avaliação de suas iniciativas para o alcance de intenções comuns (GASPARETTO, 2008; BORGATTI; HALGIN, 2011; IKENAMI; GARNICA; RINGER, 2016).

Os ecossistemas, por sua vez, tentam a agregação de valor aos modelos e à qualidade da gestão dos empreendimentos neles inseridos. Uma vez que os ecossistemas congregam, principalmente, as instituições de pesquisa, as empresas, as entidades governamentais e os sistemas educacional e financeiro, a preocupação com o gerenciamento dos seus mecanismos de interação se faz premente, pois visam a obtenção de vantagens no processo de estruturação, produção, difusão tecnológica e inserção de seus componentes no mercado (SALLES-FILHO; BONACELLI, 2010; LEMOS, 2011).

### **3.3 Empreendedorismo, inovação e redes sociais**

Partindo do pressuposto de que o alinhamento dos interesses coletivos dos indivíduos e das empresas não se equivalem ao interesse individual, o modelo de atuação em rede surge como instrumento de equalização e apoio à consolidação coletiva das iniciativas empreendedoras e do processo de criação e transferência de tecnologias, ancoradas na atitude de cooperação. O ato de empreender transborda a ação de abrir uma empresa, expandindo as fronteiras das atividades econômicas, estando atrelado às dimensões de prospecção e inovação e de gestão e persistência, as quais são dependentes das atitudes culturais e sociais dos seus atores. Compreendendo a rede social como sendo sustentada por relações interpessoais, supõe-se que esta é crucial na influência do comportamento competitivo das organizações que a integram, sendo fundamental, inclusive, para a organização social, a transformação de novas ideias em negócios e a influência nos resultados gerenciais, no nível estratégico e tático (PENROSE, 1959; MINGUZZI; PÁSSARO, 2000; PEREIRA; PEDROZO, 2005; CORNELIUS; LANDSTRÖM; PERSSON, 2006; LOPEZ JÚNIOR ; SOUZA, 2006; STYLES; SEYMOR, 2006; BARON; SHANE, 2007; JESUS; MACHADO, 2011) .

Assim, em decorrência das transformações nos modos de empreender e inovar, verifica-se o surgimento de diversos modelos de redes de cooperação, os quais podem, dentre outros, serem classificados em: *supply chain*, *Joint Venture*, *Outsourcing*, empresas virtuais, equipes virtuais, *clusters*, distritos industriais, ecossistemas empresariais, arranjo produtivo local e redes de pesquisa (LASTRES, 2003; KLEN; CARDOSO; CAMARINHA-MATOS, 2005; TÁLAMO, 2008; CAMARINHA-MATOS; AFSARMANESH, 2008; TÁLAMO; CARVALHO, 2010).

Desta maneira, ocorre uma associação simbiótica do empreendedorismo ao fenômeno da inovação, como forma de compreensão da influência do ato de empreender, cujo desempenho contribui para a descoberta de novas tecnologias e o desenvolvimento econômico. O espírito empreendedor serve como elo para as inovações, uma vez que propicia a institucionalização de modelos de gestão coerentes com as peculiaridades desses negócios. Portanto, a inserção dos atores empreendedores no contexto das redes sociais alarga os caminhos de investigação e entendimento do fenômeno do empreendedorismo, criando a ambiência para a obtenção de insumos que impulsionem a lógica do crescimento e da inovação, visto que o atual cenário da economia promoveu uma radical mudança nos modos de gestão empresarial (PAIVA; CORDEIRO, 2002; ARMENGOL; JACKSON, 2004; BOAVA; MACEDO, 2006; FARBER; HOELTGEBAUM; KLEMM, 2011; AUDRETSCH; KURATKO; LINK, 2015).

A inovação, vista como uma dimensão do processo empreendedor, caracteriza-se pelas combinações de recursos que tornam os métodos ou produtos existentes obsoletos. A constância desse processo envolve uma complexidade de relações internas e externas às organizações, facilitadas pelas ferramentas de redes (BARBIERI, 2003; MARTINS; MARTINS; HOECKESFELD; HAHN, 2017).

Dentro do contexto dos modelos inovadores que agregam valor ao empreendedorismo e alcançam a competitividade empresarial, Porter e Kramer (2011) propõem o princípio de criação de valor compartilhado, cujos meios para alcançá-lo perpassam por: concepção de novos produtos e mercados, redefinição de produtividade na cadeia de valor e desenvolvimento de aglomerados econômicos

locais, os quais exigem novos comportamentos empresariais baseados na cooperação, podendo vir a ser facilitada pela modelagem de rede.

Assim, sugere-se que o foco do processo de inovação deve ser experimentado em um ambiente de redes que não esteja limitado apenas à cadeia produtiva, mas que também abranja as competências, cujo capital social gerado possibilite a confiança e a colaboração, estimulando o crescimento coletivo (PRAHALAD; RAMASWAMY, 2004; MALAFAIA et al 2007; TÁLAMO; CARVALHO, 2010)

Acrescenta-se que as organizações da Era do Conhecimento procuram adquirir vantagem competitiva em um ambiente cada vez mais sensível à inovação por meio da construção de competências que demandam investimentos no longo prazo e de consistência, efetuados por intermédio da articulação e cooperação. O ato de inovar é por natureza um processo social e coletivo, sendo a interação peça chave no processo de aprendizagem. Desse modo, efetuar a gestão da inovação em contextos complexos demanda conexão, podendo ocorrer via redes, sejam elas formais ou informais, presenciais ou virtuais e que transformam incertezas em conhecimentos e competências (PAVITT, 2005; CHESBROUGH; APPLEBYARD, 2007; CARVALHO, 2009; BESSANT; TIDD, 2009).

O desenvolvimento dessas competências tem como base o conhecimento a respeito do meio ambiente em que as organizações estão inseridas, a consolidação de pesquisas mercadológicas, a estruturação de tecnologias de informação e conhecimento (TIC) e a sinergia com as demais instituições de suporte à inovação, de modo a utilizar seu potencial inovador para o aproveitamento das melhores oportunidades do mercado e enfrentamento das ameaças (NELSON, 1993; TIDD; BESSANT; PAVITT, 1997; PRAHALAD; HAMEL, 2006; STUART; MILLS, 2009).

### **3.3.1 A compreensão dos fenômenos: empreendedorismo, inovação e *startups* no contexto de rede social**

A pesquisa acadêmica sobre o fenômeno do empreendedorismo vem sendo explorada em diversas áreas das ciências humanas e sociais, a despeito de não se



verificar consenso em torno de sua definição, cujo significado está envolvido por complexidades, subjetividades e divergências. As abordagens sobre essa temática exploram desde as características pessoais dos indivíduos empreendedores, passando pelos modelos de gestão, até o perfil dos empresários. O ato de empreender é composto de múltiplos elementos e multidisciplinaridades, sendo fortalecido e influenciado por fatores sociológicos, econômicos, comportamentais e psicológicos, sob a égide das perspectivas: indivíduo, processo, organização e ambiente (PASTORE, 1970; GARTNER, 1985; INÁCIO JÚNIOR, 2002; FERREIRA, 2005; FERREIRA; GIMENEZ; RAMOS, 2005; JESUS; MACHADO, 2011).

No esforço de conceituar o fenômeno do empreendedorismo, Cantillon (1725) trata-o como uma iniciativa dependente dos fenômenos de mercado e da natureza, marcada por imprevisões e indefinições. Para esse pensador, cabe ao empreendedor confrontar os acontecimentos futuros com a expectativa de obter ganhos, não obstante, as incertezas envolvidas nesse processo.

Nessa direção, merece menção os estudos elaborados por Say (1886) que descreve a atitude de empreender como sendo, dentre outros fatores, agregadora de inovações ao processo produtivo já que busca oportunidades que se materializam por meio da migração de recursos materiais e imateriais de áreas pouco produtivas para setores de maior rentabilidade e produtividade, proporcionando a criação e a melhoria de produtos e serviços em atendimento às necessidades dos consumidores. Na visão desse teórico, o empreendedor é um agente de mudanças e contribui para o desenvolvimento socioeconômico, na medida em que proporciona a geração de riqueza e distribuição de renda.

Do ponto de vista cognitivo, o empreendedor se caracteriza como um indivíduo intuitivo, visionário e perceptivo, cujas ações independem de normativos e regulamentações e que são responsáveis por impulsionar o processo de transformação e crescimento econômico na medida em que a atenção às mudanças identifica oportunidades de mercado onde outros enxergam caos ou confusão. Atua em segmentos ainda não explorados, gerando diferenciação em produtos e serviços e sustentabilidade dos negócios. O papel do empreendedor é primordial na criação

de bens inovadores e na sua inserção no mercado por meio da modernização do processo produtivo. Essa atitude envolve aptidões administrativas, capacidade de tomada de decisões e competências empresariais distintas que possibilitem o aproveitamento de situações favoráveis (SCHUMPETER; 1959; DRUCKER; 1987; KURATKO; HODGETTS,1998).

Nesse sentido, o comportamento empreendedor associado ao conceito de competência, tende a propiciar ações que envolvem assumir riscos, aplicar práticas gerenciais diferenciadas, utilizar a criatividade para produzir algo novo e alcançar objetivos em um ambiente de alta complexidade. Para obtenção dessas competências, o indivíduo empreendedor, no encaixe do pleno desempenho de suas funções, deve fazer uso de capacitações que o habilitem à aquisição de conhecimentos, experiências, capacidade criativa e inovadora. Tais habilidades, por sua vez, podem levar a transformações no ambiente de negócios, pois os atores de personalidade empreendedora ali inseridos atuam como agentes promotores da inovação e oportunizam a geração de valor (MCCLELLAND, 1961; HAGEN, 1962; CARLAND; HOY; BOULTON, 1984; DRUCKER, 1987; DEGEN, 1989; KURATKO; HODGETTS,1998; FILION, 1999).

A iniciativa empreendedora pode ser vista como sendo uma interface entre o indivíduo e a oportunidade, de modo que essas possam ser desvendadas e exploradas com vistas ao alcance de resultados compensatórios em que ocorre o emprego de procedimentos em torno da concretização de um pensamento em atividade empresarial rentável, imbuída de criatividade (MORRIS; LEWIS; SEXTON, 1994; SHANE; VENKATARAM, 2000; DORNELAS, 2000).

No que tange o perfil empreendedor, pode-se dizer que este possui atributos como a eficiência, o planejamento, a identificação de oportunidades, a motivação, a persistência, a sociabilidade, a inovação e a liderança. Estes atributos concedem ao empreendedor a capacidade de coordenar o processo produtivo e distributivo ao adequar e orquestrar os meios de produção que desencadeiam o surgimento de novos negócios movidos pela concorrência, mola mestra que impulsiona a descoberta de atividades econômicas (KIRZNER, 1997; SCHMIDT;

BOHNENBERGER, 2009; MOREIRA; MOREIRA; SILVA, 2014; VERGA; SILVA, 2014; MACHADO; FAIA; SILVA, 2016).

A inovação, por sua vez, pode ser entendida como um processo de conjugação de elementos de natureza tecnológica, sociológica e econômica, facilitado, dentre outros modos, por redes, cujo papel contribui para a geração de ideias, avaliação de mercados potenciais e resolução de problemas, tendo como resultante a aquisição de vantagens competitivas e a obtenção de resultados por parte das organizações. Como consequência, tais inovações podem se converter na idealização e na criação de *startups*, como também na melhoria de competitividade do país no qual estão inseridas (FAIRTLOUGH, 1994; KIRZNER, 1997; PORTER, 1998; ROTHWELL, 1992; MINTZBERG; LAMPEL; AHLSTRAND, 2000; BORTOLUZZI; BACK; OLEA, 2015).

Desse modo, a compreensão, a promoção e o fortalecimento dos fatores promotores da inovação tais como: qualificação do ensino, produção de pesquisas básicas e aplicadas, interação entre universidades e empresas, são elementos fundamentais à flexibilização das relações, bem como ao desenvolvimento humano e à elevação das fronteiras do conhecimento (PORTER, 1998; BORTOLUZZI; BACK; OLEA, 2015).

Nesse sentido, o fluxo de informações, conhecimento e aprendizado do processo de inovação, ao longo das redes, são dependentes do formato dos laços que nelas se estabelecem. No caso de prevalecer a ausência desses laços, pode ocorrer vácuos de comunicação, prejudicando a expansão do conhecimento, fato esse indesejável já que não gera valor para a rede. Quando tais laços são fortes, significa dizer que são estabelecidas sólidas e recíprocas relações de confiança no nível emocional e que, por isso, podem enrijecer a sua estrutura. Por outro lado, os laços fracos, por não se ancorarem em aspectos emocionais, tornam-se basilares à fluidez das informações sem um viés de redundância, ocorrendo aí uma ampla troca de novos conhecimentos estratégicos, esses fundamentais ao preenchimento das lacunas estruturais, oportunizando as intermediações que podem estabelecer a gestão do conhecimento e, por conseguinte, a evolução tecnológica e a competitividade dos

atores que a integram (GRANOVETTER, 1985; BORGATTI; CROSS, 2003; KARLSSON, 2003; MATHEUS; SILVA, 2006; TÁLAMO; CARVALHO, 2010).

Observam-se uma correlação e uma interface entre o fenômeno das redes e a potencialização do empreendedorismo e da inovação, haja vista que estes são atributos que exigem conexão e interdependência, com o intuito de possibilitar a migração de recursos para áreas e setores de maior produtividade e rentabilidade. Esse dinamismo impulsiona o crescimento econômico ao criar e inserir novos produtos no mercado, por meio do processo produtivo. Nesse sentido, as *startups*, vistas como negócios inovadores, ocupam posição central, ao incentivarem a renovação de todo um sistema produtivo por meio da inovação (SAY, 1986; SCHUMPETER, 1959; MINTZBERG; LAMPEL; AHLSTRAND, 2000; SHANE; VENKATARAMA, 2000; MOREIRA *et al.*, 2008; ROCHA, 2008; SOTO, 2010; BARROCA, 2012).

As redes sociais tornam-se um ferramental importante para o empreendedorismo e a inovação, ao materializarem e amplificarem a relação do empreendedor com a sociedade, mediante a criação de negócios, o aproveitamento de oportunidades, o enfrentamento da concorrência e a melhoria da competitividade. Tais iniciativas, contudo, exigem mudanças de princípios e crenças para a adoção de práticas diferenciadas, sendo a inserção social um exemplo disso (PASTORE, 1970; GARTNER, 1985; DRUCKER, 1987; JESUS; MACHADO, 2011; ARAUJO *et al.*, 2010, RIES, 2012).

O processo de criação bem-sucedida de uma empresa passa pela capacidade de desenvolver contatos, os quais são possibilitados pelas redes sociais. Os esforços e os resultados bem-sucedidos do ato de empreender, a partir da interação entre o empresário e o ambiente em que está inserido, são determinantes, sendo, desse modo, um ingrediente importante no contexto de inovação. Tais competências abarcam: concentração, organização, persistência, autoconfiança, coragem, persuasão, iniciativa, curiosidade, superação e comprometimento (MACMILLAN, 1983; LOW; MACMILLAN, 1988; ROTHWELL, 1992; ÁLVARO, 2012).

A aquisição de recursos, tais como, informações úteis e confiáveis e conhecimentos tácitos, bem como a solução conjunta de problemas, não é realizada apenas pelas trocas mercadológicas. As questões morais também estão envolvidas. Assim, os relacionamentos efetuados pelo empreendedor são cruciais nesse processo de construção do novo empreendimento e são balizados pela confiança e pela reciprocidade. Isso significa que a obtenção de recursos para o desenvolvimento de novos negócios depende do modo como esse empreendedor potencializa sua rede de relacionamentos (LARSON, 1992; LARSON; STARR, 1993; DOWLA, 2011).

Hansen (1995) afirma que não é somente o tamanho da rede social de empreendedores que é importante no processo de criação de uma empresa. É tão ou mais importante a dimensão do subconjunto de pessoas envolvidas com o empreendedor, o qual está positivamente relacionado ao crescimento organizacional. Esses subconjuntos são denominados “conjuntos de ação”. Quando um empreendedor tenta acessar um recurso na rede social, ele ativa um grupo apropriado de pessoas, que, por sua vez, ativa seu subconjunto, e assim por diante.

Em consonância com tais preceitos, a inserção social torna-se um processo, a partir do qual os relacionamentos formatam a ação econômica. Entende-se o sentido de empreender a partir das atitudes do indivíduo, marcadas por descobertas, criação e obtenção de resultados, além do alcance de eficiência e moldagens complexas. Tal paradigma considera a perspicácia do empreendedor como um ferramental para a descoberta de atividades inovadoras e inexploradas (UZZI, 1996, 1997; KIRZNER, 1997).

Somam-se a isso as percepções da inovação, a qual pode ser de produto, processo, marketing ou organizacional, como instrumento crucial ao alcance da competitividade em ambientes complexos. Nesse sentido, o modelo empresarial em redes é determinante para a perenidade dos empreendimentos, principalmente aqueles com características de *startups*. Tais características compreendem um alto índice de inovação, disrupção, aporte tecnológico e diferenciação (PORTER, 1999; FILION, 1999; DOLABELA, 1999; SOUZA, 2012; SILVA, 2013b; CAVALHEIRO, 2015).

É possível notar que as interações sociais permitem a constância no processo de inovação e o acesso a recursos ao gerarem, com os relacionamentos, três externalidades: o conhecimento sobre o comportamento dos outros agentes; o conhecimento sobre o mercado; e o benefício da ação coletiva (BARBIERI, 2003; KIMURA; TEIXEIRA; GODOY, 2006)

Do mesmo modo, a ferramenta das redes sociais viabiliza o empreendedorismo e a inovação, na medida em que leva os empreendedores a utilizarem suas redes de relacionamentos para acessar recursos na estruturação ou inovação de seus planos de negócios (VASCONCELOS *et al.*, 2007; DORNELAS, 2008).

Diversas investigações têm buscado compreender os relacionamentos e os laços estabelecidos entre os integrantes de uma rede social, por meio da caracterização dos tipos de contatos, da força dos laços e da densidade da rede na qual estão imbricados (VASCONCELOS *et al.*, 2007).

Como as redes sociais não são fixas, elas podem ser empregadas de acordo com diferentes necessidades da empresa, permitindo a identificação de contatos específicos que atendam a um dado objetivo, sendo esses, portanto, capital social para o empreendedor e a empresa e catalizador de vantagem competitiva (DOWLA, 2011).

### **3.4 Estudos anteriores**

Hoang e Antoncic (2003), ao investigarem a literatura sobre redes ao longo de 15 anos, observaram que o foco nos processos de desenvolvimento de rede sobre a gestão dos negócios, formação e ciclo de vida de crescimento ainda recebe pouca atenção dos pesquisados. Os autores identificaram três aspectos fundamentais que tentam entender o processo empreendedor a partir das redes.

Primeiro, ligado ao conteúdo dos relacionamentos, os quais possibilitam o acesso a recursos, tais como, informação e aconselhamento, e às relações de confiança, que

permanecem mesmo após a fase de criação das empresas, sendo mantidas a troca de informações e a busca por aconselhamentos permanentemente por meio da rede.

Segundo, ligado à governança da rede, identifica os mecanismos que regem o processo de barganhas. Tal fluxo é dependente dos acordos tácitos que são efetuados por meio dos mecanismos de poder e a influência existentes.

Terceiro, ligado à estrutura de rede, definida como o padrão de relações geradas a partir das conexões fortes e fracas entre os integrantes, cuja posição do ator impacta o acesso aos recursos e, conseqüentemente, os resultados empresariais.

Como conclusões, os autores ressaltam duas grandes frentes de investigações no campo: uma que considera positiva a existência das redes para os resultados empresariais; e outra focada no entendimento de como o conteúdo da rede, da governança e da estrutura emerge e desenvolve ao longo do tempo. Por fim, os autores propõem a realização de pesquisas longitudinais e qualitativas sobre estruturas de redes focadas em indicadores como tamanho, centralidade, densidade, laços e pontes.

A investigação realizada por Verschoore Filho (2006) identificou cinco atributos de gestão de redes - mecanismos sociais, aspectos contratuais, motivação e comprometimento, integração com flexibilidade e organização estratégica e - cinco benefícios dessa interação em rede - ganhos de escala e poder de mercado, provisão de soluções, aprendizagem e inovação, redução de custos e riscos e relações sociais.

As pesquisas de Vasconcelos *et al.* (2007), avaliaram os relacionamentos do empreendedor para a mobilização de recursos para a formação e desenvolvimento de uma nova empresa. Tendo como pressuposto o empreendedorismo como um processo em evolução, esses autores estruturaram um estudo comparativo entre duas empresas participantes de incubadoras tecnológicas. Foram efetuadas entrevistas com os donos dessas empresas e com indivíduos de seus

relacionamentos durante o processo de incubação. Por meio da periodização da trajetória das empresas e da categorização dos recursos obtidos a partir dos relacionamentos dos empreendedores, foi identificado que a potenciaização dessas relações foi a responsável pela mobilização de recursos durante a etapa de criação desses negócios.

Ferreira (2015), em seu trabalho de dissertação, analisou os tipos de poder em uma rede de empresas metalúrgicas, a fim de identificar como tais relações influenciam a construção e aplicação de estratégias cooperativamente. Utilizando como dimensões de poder a atuação em rede, a influência do ambiente externo, a reputação, a liderança apreendido, a amizade, o conhecimento estratégico e a cooperação, o autor concluiu que as fontes de poder são fundamentais para a aquisição de vantagem competitiva da rede. Tais elementos são cruciais para a formulação coletiva das estratégias, uma vez que o processo decisório é dependente das estruturas sociais na qual a rede está inserida.

Ao estudar os fatores determinantes para que as *startups* de tecnologia de informação obtenham sucesso no Brasil, Cavalheiro (2015) realizou uma pesquisa comparativa entre *clusters* de inovação no Brasil e nos Estados Unidos. Identificou que há no Brasil uma deficiência no processo de educação empreendedora<sup>12</sup> e no papel das universidades para o incremento dessas empresas. No âmbito do setor governamental, sugeriu-se a implementação de políticas de desburocratização para aumentar a eficácia dos serviços relacionados à infraestrutura. Outro fator determinante identificado foi o restrito acesso ao capital de risco pelas empresas de alto impacto. Embora esses fatores sejam, de certo modo, inibidores das atividades empreendedoras, existe uma motivação por parte dos empreendedores em gerar empresas inovadoras e de elevado potencial.

Ikenami (2016), na busca de avanços da investigação sobre o construto ecossistema na ótica da teoria organizacional no campo da Gestão da inovação, constatou, por meio de um estudo exploratório, que essa abordagem lança mão de teorias de

---

<sup>12</sup> Para Andrade e Torkomian (2001), o termo se refere ao processo de desenvolvimento do indivíduo focado na identificação e aproveitamento de oportunidades, transformando-as em negócios.



sistemas, cadeia de valor e teoria de rede. O acadêmico partiu da hipótese de que o ecossistema oferece maior segurança aos empreendimentos em períodos de instabilidade, principalmente aqueles inseridos em mercados dinâmicos. Apurou-se que o ecossistema, ao propor metas a serem implementadas pelos empreendimentos, permite a essas empresas um avanço para os estágios seguintes de seu desenvolvimento. Além disso, confirmou que os elementos que complementam o ecossistema são fundamentais para agregação de valor.

Santos, Schmidt e Zen (2016) elaboraram um estudo de caso sobre o ecossistema empreendedor ligado à *startups* da economia criativa na cidade de Caruaru, no estado de Pernambuco, baseado em seis domínios: políticas públicas, capital financeiro, cultura, instituições de suporte, recursos humanos e mercados. Comprovou a função crucial das políticas públicas para o desenvolvimento do empreendedorismo, já que a partir disso foi possível a expansão do conhecimento. Em suas conclusões, os autores citam que, em função dessa iniciativa, a cultura de aversão ao risco foi mitigada, além da agregação de outros elementos ao ecossistema. A rede de atores do ecossistema foi expandida, a cooperação entre os atores foi estimulada e a atração e retenção de talentos foi intensificada. Apesar desses avanços, segundo os autores, ainda há muito que ser feito para o desenvolvimento desse ecossistema empreendedor de *startup*, como a facilitação para a criação de aceleradoras de empresas, investidores anjo e serviços de apoio à abertura de empreendimentos.

O trabalho sobre o ecossistema de *startups* de *software* do município de São Paulo engendrado por Santos (2016) concluiu que a cidade contém os elementos fundamentais para o desenvolvimento de *startups*. Para a pesquisadora, as condições favoráveis que a cidade oferece, tais como, instituições, clientes interessados em experimentar novos produtos e presença de agentes financeiros, propiciam o florescimento do ecossistema. No entanto, outros elementos ainda precisam ser aperfeiçoados, como, a conexão entre seus integrantes, melhoria da mobilidade urbana e infraestrutura, de modo a tornar esse ambiente favorável ao desenvolvimento desses negócios.

## 4 METODOLOGIA

Este capítulo se dedica a descrever os procedimentos metodológicos que fundamentaram a realização da pesquisa e que são divididos nos seguintes tópicos: Tipo e método de pesquisa quanto aos fins, Tipo de pesquisa quanto à abordagem, Tipo de pesquisa quanto aos meios, Técnica de coleta de dados e Técnica de análise de dados.

Conforme postulado por Gil (1999), o ato de pesquisar implica a utilização de métodos preconizados pelas ciências para desvendar respostas a questões-problema. A intenção é descrever e analisar a forma como se estrutura a rede *San Pedro Valley*, a fim de compreender as dinâmicas e estratégias capazes de fortalecer o desenvolvimento do empreendedorismo e da inovação tecnológica, calcados na inserção social na região de Belo Horizonte a partir, tanto de variáveis qualitativas, quanto de medidas dimensionais, considerando os atributos relacionados a: contatos, cooperação/parceria e/ou aliança, confiança, busca por informações, aconselhamento, capacitação (*mentoring* e consultoria) e atores-chave ao seu processo de desenvolvimento.

Apurar a rede por meio da coleta de opinião de seus integrantes é conveniente, visto que proporciona uma visão mais ampliada e sem viés de sua abordagem estrutural, bem como da percepção de seus integrantes sobre a consolidação e os benefícios que essa gera para a melhoria dos indicadores de performance organizacionais. Tal investigação busca incorporar elementos à análise que sejam aderentes ao propósito do trabalho.

Na análise qualitativa, buscou-se identificar a percepção dos gestores das organizações componentes do ecossistema empreendedor *San Pedro Valley* sobre a rede social no que se refere aos fatores relacionados a: contatos, cooperação/parceria e/ou aliança, confiança, busca por informações, aconselhamento, capacitação (*mentoring* e consultoria) e atores-chave do seu processo de desenvolvimento; as características estruturais da rede capazes de comprometer os objetivos da comunidade referentes à identificação de

oportunidades, necessidades e incentivos para as *startups* que a integram; e as influências dessas relações na formulação e implementação das estratégias de inovação individuais e coletivas

A análise quantitativa apurou que tais elementos se dividem em três dimensões: centralização da rede, que mede a quantidade de conexões de cada ator na rede; a densidade, associada ao potencial da rede - ou seja, quanto maior for a densidade dos laços de seus integrantes maior a propensão do grupo de agir coletivamente (MARWELL; OLIVER; PRAHL, 1988); e grau de centralidade dos atores na rede.

Quanto à densidade, é possível também avaliar os laços fracos, no sentido de verificar quais conexões são plausíveis para além da rede. A efetuação de mensurações dos laços fracos é importante a partir do pressuposto de que os benefícios das relações são maiores à medida que o ator alcança recursos e potencializa as oportunidades empreendedoras em várias conexões, por meio de outras redes, as quais, neste estudo receberam a denominação de Redes periféricas (GRANOVETTER, 1982; COLEMAN, 1988; AHUJA, 2000; LOPES, 2001; GUIMARÃES; MELO, 2005; TOMAÉL; MARTELETO, 2006; SCOTT, 2007; DOWLA, 2011; FERREIRA, 2013).

O grau de centralidade identifica o posicionamento dos atores na rede, o qual pode influenciar opiniões, acesso a recursos, decisões e parcerias estratégicas e levar a alterações da dinâmica organizacional e relacional e dos comportamentos e experiências de seus integrantes. Esta dimensão é um atributo do indivíduo integrante da rede. Como tal, busca-se, mediante sua mensuração compreender quais atores são lembrados pelos seus pares quando se trata de efetuar contatos, buscar informação, manter uma relação de confiança, obter aconselhamento e capacitação (*mentoring* e consultoria), contribuir para o processo decisório e construir acordos de cooperação/parceria e/ou aliança. Vale ressaltar que as medidas de centralidade dos atores propiciam a identificação das dimensões de centralização da rede (IBARRA; ANDREWS, 1993; MARKOVSKY; WILLER; PATTON, 1998; LARENZA; PATTISON, 1999).

Recorreu-se a uma abordagem de análise de redes para interpretar os dados quantitativos e de análise de conteúdo para examinar as variáveis qualitativas.

A escolha dos estabelecimentos pesquisados se deu por meio do *site* da rede *San Pedro Valley*, o qual concentra e reúne *startups* de Belo Horizonte que têm interesses em compartilhar informações e identificar coletivamente oportunidades, necessidades e incentivos ao setor.

#### **4.1 Tipo de pesquisa quanto aos fins**

Quanto à finalidade, esta pesquisa caracteriza-se como descritiva. No âmbito da pesquisa descritiva, Gil (1999) preconiza que esta modalidade tem como finalidade descrever as características do objeto a ser investigado - no caso, os atributos e as especificidades da rede formada pela comunidade *San Pedro Valley* -, a fim de compreender sua estruturação. Conforme orienta Triviños (1987), a pesquisa busca conhecer a realidade do fenômeno por meio da visão de seus gestores no que concerne à configuração dessa rede e às características estruturais que possam ameaçar os objetivos da comunidade.

#### **4.2 Tipo de pesquisa quanto à abordagem**

Esta dissertação está estruturada na perspectiva da triangulação de duas abordagens: qualitativa e quantitativa.

A etapa qualitativa se caracteriza pela natureza dos resultados a serem obtidos, sendo estes pelo entendimento de como a rede *San Pedro Valley* é vista na ótica de seus integrantes, e não da frequência de respostas dessas visões. Tal método é subjetivo, uma vez que retrata a compreensão dos atores sobre o problema a ser tratado, enfatizando nuances que não são detectáveis na etapa quantitativa, permitindo o aprofundamento do fenômeno estudado (MINAYO; SANCHES, 1993; COLLIS; HUSSEY, 2005; YIN, 2005; BARAÑANO, 2008).

No caso deste trabalho, foram consideradas as observações dos entrevistados quanto ao seu entendimento sobre a rede e as características estruturais capazes de comprometer os objetivos da comunidade referentes à implementação de estratégias de inovação. Intencionou-se conhecer em profundidade os fenômenos que permeiam a configuração da rede, bem como os entraves encontrados para a implementação das táticas competitivas da comunidade *San Pedro Valley*.

Essa visão é compartilhada por Triviños (1987), que complementa que essa abordagem permite ao pesquisador uma atuação interativa com o entrevistado durante a realização da entrevista. No caso desta investigação, a abordagem qualitativa se efetivou por meio de entrevista estruturada aplicada aos gestores das sete categorias de instituições que compõem o ecossistema da comunidade *San Pedro Valley* - aceleradoras, agências digitais, *coworkings*, *Hackerspace*, incubadoras, investidores e *startups* -, a fim de compreender e analisar suas percepções sobre a configuração dessa rede.

De outro lado, a abordagem quantitativa, em consonância com Gil (2008), prevê uma interpretação estatística para um grande volume de dados. Retomando as pretensões desta investigação, tem-se como objetivo apresentar as configurações da rede social formada a partir da comunidade *San Pedro Valley*, de modo a obter informações sobre os fluxos que ocorrem no âmbito dessa rede. Para conduzir essa investigação, adotou-se o procedimento de análise de redes sociais (ARS), para produzir o mapeamento das medidas numéricas de grau de centralidade de seus atores e densidade das complexas relações que se estabelecem nessa comunidade.

Utilizou-se nesta pesquisa, a triangulação entre as abordagens qualitativa e quantitativa. Maxwell (2004) entende que esse procedimento mitiga os riscos de viesamentos ou restrições das conclusões do estudo inerentes à utilização de apenas um método, sendo, por isso, uma forma de convergência entre as abordagens qualitativa e quantitativa.

Conforme orienta Collis e Hussey (2005), o instrumento de triangulação permite ampliar a visão sobre os dados do fenômeno investigado que, no caso deste

trabalho, considera dois métodos distintos, o qualitativo e o quantitativo, para a depuração de seus resultados.

De acordo com Yin (2005), ao se realizar a coleta de dados a partir de diferentes abordagens deve-se ter a preocupação de “triangular” essas informações, estabelecendo linhas de evidências, para validar e confirmar as informações captadas.

Na pesquisa em questão, a triangulação confronta as percepções colhidas na entrevista qualitativa a respeito da configuração da rede com as características e as dimensões dessa rede identificadas na etapa quantitativa, para permitir a comparação desses dados. Ou seja, os dados obtidos quantitativamente foram complementados com os dados obtidos de forma qualitativa. Com isso, foi possível realizar análises mais profundas, levando em consideração vários aspectos, inclusive aqueles mais subjetivos encontrados no contexto da rede social *San Pedro Valley*, objeto de estudo.

#### **4.2.1 Unidade de análise**

Como ilustram Collis e Hussey (2005), a unidade de análise é entendida como o ponto focal sobre o qual se tentará estudar. Nesse sentido, o elemento a ser estudado pode se configurar como uma organização, um conjunto de indivíduos, um processo ou um evento.

No caso específico deste trabalho, a unidade de análise refere-se às dinâmicas e inter-relações da comunidade de fomento à inovação denominada *San Pedro Valley*.

#### **4.2.2 Etapa qualitativa**

Seguindo os pressupostos de Barañano (2008), esta técnica permitiu compreender e descrever as experiências e as percepções dos gestores das organizações pertencentes à rede social *San Pedro Valley*, compreendendo duas etapas: a primeira, por meio de um teste piloto do roteiro semiestruturado de entrevista, cujo objetivo foi verificar a qualidade dos dados obtidos e contribuir para o refinamento do

instrumento de pesquisa e o planejamento dos procedimentos da coleta de dados; e a segunda, a partir do roteiro semiestruturado ajustado, efetuou-se o levantamento dos dados, por meio de entrevistas em profundidade, conforme roteiro semiestruturado (APÊNDICE B) (YIN, 2005). O conteúdo desse roteiro de entrevista focou nas percepções dos gestores a respeito de seus entendimentos sobre a rede quanto aos atributos contatos, informação, confiança, aconselhamento, apoio, cooperação/parceria e capacitação, bem como dos aspectos estruturais que comprometem os objetivos estratégicos, além de seus entendimentos a respeito do ecossistema empreendedor de inovação ali instalado. Vale dizer que os entrevistados tiveram a liberdade de apresentar respostas de forma exaustiva.

A escolha desses entrevistados - um representante de cada categoria de empresas que compõem a rede - se deu pelo critério de acessibilidade, associada ao método bola de neve, que compreende, segundo Hair Jr. *et al.* (2005), a indicação por um participante culturalmente competente de outro profissional com competência similar, repetindo o processo a partir da inclusão de novos participantes.

Assim, a distribuição das entrevistas qualitativas, por categoria, configurou-se da seguinte forma:

- . Um gestor de *startups*
- . Um gestor de incubadora
- . Um gestor de *hackerspace*
- . Um gestor de aceleradora
- . Um gestor de *coworking*
- . Um gestor de empresas investidoras
- . Um gestor de agência digital

#### **4.2.2.1 Sujeitos de pesquisa**

Consoante à orientação de Flick (2009), os sujeitos de pesquisa são aqueles que participam como respondentes do processo de investigação, devido ao conhecimento profundo e abrangente que possuem sobre o assunto. Com efeito, o

autor complementa que esses sujeitos têm, inclusive, a capacidade de influenciar, por meio de suas ideias, relatos e declarações, o resultado dos levantamentos.

Para o contexto desta dissertação, os sujeitos de pesquisa são os donos ou gestores das organizações integrantes da comunidade *San Pedro Valley* que foram identificados no site formal da rede *San Pedro Valley*.

#### **4.2.3 Etapa quantitativa**

Conforme relata Fonseca (2002), em contraposição à abordagem qualitativa, os dados colhidos na pesquisa quantitativa, que se centra na objetividade, podem ser quantificados. A parcela de entrevistados é representativa da população e os resultados alcançados são tomados como se constituíssem um retrato real de todo o universo alvo da investigação.

Sobre esse ponto, vale ressaltar, com base em Borgatti (1998), que a análise de redes está centrada, basicamente, em duas estratégias: na pessoa e na relação. A estratégia ancorada em indivíduos utiliza nas investigações um conjunto de atributos a partir de um questionário aberto, conhecido como “gerador de nomes”. Desse modo, o instrumento de pesquisa pode possuir um escopo ilimitado, sobre o qual o entrevistado tem a liberdade de listar qualquer pessoa de suas relações cotidianas.

Para a realização dessa etapa, buscou-se aplicar um questionário “gerador de nomes”, para identificar as organizações da rede mais lembradas quando se trata de: efetuar contatos, buscar informação, manter uma relação de confiança, obter aconselhamento e capacitação (*mentoring* e consultoria), contribuir para o processo decisório e construir acordos de cooperação/parceria e/ou aliança (APÊNDICE C).

#### **4.2.4 População e amostra**

A população, segundo Hair Jr. *et al.* (2005), pode ser entendida pela similaridade das características de seus elementos e que possuam um foco em comum. Já a amostra é uma parcela dessa população cuja seleção se dá pelo procedimento probabilístico e não probabilístico.



No caso, a população compreende as empresas integrantes da comunidade *San Pedro Valley*, identificadas a partir do *site* institucional, com o intuito de conhecer a configuração da rede quanto ao grau de centralidade de seus atores, índice de centralização e densidade da rede relacionadas aos fatores: contatos, informação, confiança, aconselhamento, parceria/cooperação e/ou aliança, capacitação (*mentoring* e consultoria) e atores fundamentais ao desenvolvimento da rede. Conforme citado anteriormente, o *site* <https://www.sanpedrovalley.org/projetos/> possuía em 24/04/2017 315 organizações cadastradas na rede distribuídas em: duas incubadoras, um espaço de *coworking*, oito aceleradoras, 37 agências digitais; um *Hackerspace*, cinco investidores e 252 *startups* (SAN PEDRO VALLEY, 2017). A intenção deste trabalho foi realizar um censo, ou seja, que o questionário atingisse a totalidade das empresas integrantes da rede *San Pedro Valley*. Todas as empresas integrantes da comunidade *San Pedro Valley*, durante o período de pesquisa de campo, tiveram as mesmas chances e oportunidades de participar desse estudo.

Na impossibilidade de acessar todas as organizações, também foi considerada a hipótese de se selecionar uma amostra aleatória probabilística com o nível de confiança estabelecido em 95% e o erro amostral arbitrariamente estipulado em 5%. Desse modo, o tamanho da amostra que se esperava obter *a priori* seria de 159 empresas.

No decorrer do processo de pesquisa quantitativa, foram identificadas cinco empresas falidas e 19 gestores disseram que não fazem parte da comunidade, seja porque não sabiam que tinham cadastro no *site*, seja porque já fizeram parte no passado, mas que hoje já não fazem mais.

Nesse sentido, o universo passou a contar com 291 organizações, sendo que deste total 145 responderam ao questionário, por meio de telefonemas (130) ou pelo questionário *online* (15). Acrescenta-se que durante a entrevista 10 se recusaram a responder, 18 não puderam ser contatadas, em razão da desatualização de cadastro e 118 solicitaram um questionário *online*, mas não responderam, conforme a Tab. 1.

Tabela 1 - Painel de controle de campo

Status	Aceleradoras	Agências Digitais	Coworking	Hackspaces	Incubadoras	Investidores	Startups	Total Geral
Realizadas	5	25	6	1	1	3	104	145
Questionário online não respondido	2	5	-	-	1	1	109	118
Não faz parte <i>San Pedro Valley</i>	1	3	2	-	-	-	13	19
Empresas falidas		1	-	-	-	-	4	5
Recusa	-	1	1	-	-	-	8	10
Sem contato	-	2	1	-	-	1	14	18
<b>Total Geral</b>	<b>8</b>	<b>37</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>252</b>	<b>315</b>

Fonte: Elaborada pela autora

Conforme cálculo de amostragem aleatória simples finita, retirado da fórmula fornecida por Gil (1999), esta amostra de 145 casos possui um nível de confiança de 95% e erro amostral de 5,77%, ligeiramente superior aos 5% estipulados *a priori*.

Equação 1 - Fórmula da amostragem aleatória simples

$$n = \frac{\sigma^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2 \cdot (N - 1) + \sigma^2 \cdot p \cdot q}$$

Em que

$n$  = tamanho da amostra;

$\sigma^2$  = nível de confiança escolhido, expresso em número de desvios-padrão;

$q$  = porcentagem complementar (100- $p$ );

$p$  = porcentagem de ocorrência do fenômeno;

$N$  = tamanho da população; e

$e^2$  = erro amostral máximo permitido.

### 4.3 Tipo de pesquisa quanto aos meios

Nesta investigação, utilizou-se o estudo de caso, o qual, para Godoi, Bandeira de Melo e Silva (2010), tende à busca do entendimento exaustivo do fenômeno, de modo a se ampliar e detalhar o conhecimento. Este meio de pesquisa é definido por Yin (2005, p. 32) como "uma estratégia de pesquisa empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto na vida real, quando os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente evidentes e múltiplas fontes de evidência são utilizadas".

O estudo de caso mostrou-se adequado para este trabalho, dada a impossibilidade de isolar o fenômeno estudado – comunidade *San Pedro Valley* - de seu contexto, abrangendo a própria configuração e as peculiaridades da rede formada pelas *startups* e demais organizações inseridas na comunidade em questão.

#### 4.4 Técnica de coleta de dados

A técnica de coleta de dados empregada na etapa qualitativa foi a de entrevista estruturada (APÊNDICE B), que permitiu explorar mais amplamente a questão da configuração e dos benefícios da rede. Seguindo os pressupostos de Barañano (2008), esta técnica permitiu compreender e descrever as experiências e percepções dos gestores das organizações pertencentes à rede social *San Pedro Valley*. Nessa fase, foram levantados os entendimentos desses gestores sobre a rede e suas características estruturais capazes de comprometer os objetivos da comunidade referentes à implementação de estratégias de inovação. As entrevistas foram filmadas e/ou gravadas e transcritas em sua integridade, de modo a possibilitar a análise e interpretação dos comentários.

A técnica de pesquisa quantitativa foi pela via da aplicação de questionário aberto, para a geração de nomes de empresas lembradas pelos entrevistados, o qual, alinhado aos pressupostos de Collis e Hussey (2005), é estruturado cientificamente para o dimensionamento de fenômenos, por meio de questões predefinidas a serem coletadas dos respondentes. O questionário desta dissertação contém perguntas que permitiram avaliar o perfil dos empresários e as dimensões da rede nos seguintes âmbitos: contatos, informação, confiança, aconselhamento, parceria/cooperação e/ou aliança e capacitação.

Nesta etapa, foi aplicado, em um primeiro momento, um pré-teste, para validar a minuta do questionário (APÊNDICE C). Depois dos ajustes necessários, ele foi enviado, via e-mail, a partir de uma listagem de contatos retirados do *site* da comunidade *San Pedro Valley*. O questionário contém questões fechadas que permitiram avaliar a configuração e as dimensões da rede nos âmbitos: contatos, informação, confiança, aconselhamento, parceria/cooperação e/ou aliança, capacitação e atores fundamentais ao desenvolvimento da rede.

#### 4.5 Técnicas de análise de dados

Os dados da pesquisa qualitativa foram metodologicamente tratados por meio da análise de conteúdo e classificados em categorias temáticas ou categorias analíticas. Bardin (2006) reitera que essa técnica permite sistematizar, objetivar e compreender com mais precisão os comentários captados na entrevista, além de colaborar para a reinterpretação das mensagens com um maior nível de abstração de seus significados.

Para o caso desta pesquisa, utilizaram-se como ferramenta de apoio planilhas eletrônicas do *Windows Excel* e o programa *Atlas TI*, facilitando a organização dos mesmos.

Com a intenção de atender aos objetivos específicos desta dissertação, as categorias temáticas, *a priori*, definidas se referem ao entendimento sobre: contatos, cooperação/parceria e/ou aliança, confiança, busca por informações, aconselhamento, capacitação (*mentoring* e consultoria) e atores-chave ao seu processo de desenvolvimento.

Na etapa quantitativa, adotou-se o procedimento de análise da rede social estabelecida pela *San Pedro Valley*, por meio de sua plotagem, em formato de grafos.

Os dados quantitativos foram tratados utilizando a plataforma do *software UCINET* (BORGATTI; EVERETT; FREEMAN, 2002), que otimizou a mineração de dados, possibilitando a análise dos indicadores que contribuíram para a configuração da rede estudada. Tal ferramenta possibilitou o desenvolvimento de visualizações gráficas das conexões sociais em termos de índice de centralização e de densidade da rede, bem como do grau de centralidade de seus atores.

Para efeito do estudo ora apresentado, o conceito de centralidade dos atores adotado, à luz dos estudos de Ferreira (2013), levou em conta a quantidade de

arestas de cada nó da rede, sendo que quanto maior o número de arestas atribuídas a um determinado integrante maior sua centralidade na rede.

O cálculo dessa dimensão buscou determinar a posição dos vértices na estrutura de um grafo. Essa medição permitiu identificar os integrantes mais centrais, ou seja, com mais ligações e conectividades e, conseqüentemente, mais envolvidos nas questões da rede.

A medida de grau de centralidade da rede foi calculada utilizando a equação proposta do Freeman (1979):

Equação 2 - Fórmula do grau de centralidade

$$k_v = |N_v|, 0 \leq K_v \leq n$$

Em que  $N_v$  corresponde aos vértices ligados ao integrante da rede<sup>13</sup>.

De acordo com Velazquez e Aguilar (2005), o grau de centralidade (*centrality degree*) corresponde ao número de atores aos quais um ator está diretamente conectado. Ele está relacionado a duas dimensões:

- . Grau de saída dos nós = representa a soma das relações que os atores têm com os demais atores da rede; e
- . Grau de entrada dos nós = representa a soma das relações que os demais atores da rede possuem com um determinado ator

Após as normalizações desses graus de entrada e saída dos nós, obtém-se o grau de centralidade dos atores, representado pelo percentual dos referidos graus. O resultado dessa dimensão se dá por meio do grau de entrada - interações recebidas -, ou seja, quanto maior o grau de entrada do ator, maior a sua centralidade na rede.

---

<sup>13</sup> Nota: Modelo adaptado do estudo de Ferreira (2013)

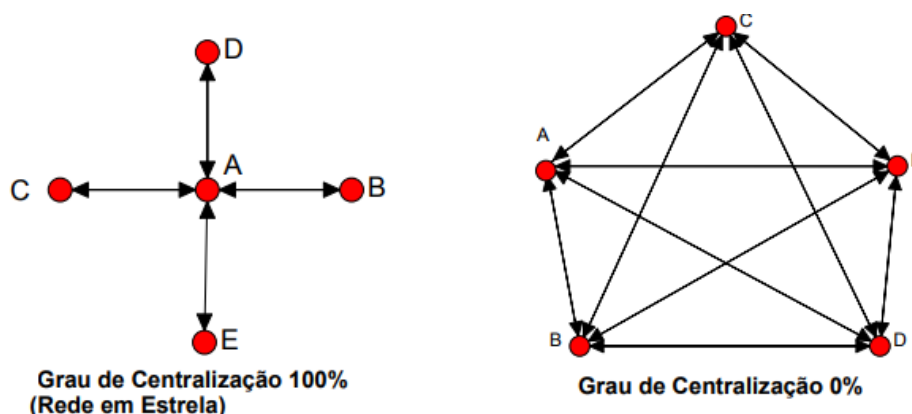
Vale destacar que em duas redes (contatos e parcerias) desse estudo de caso o grau de centralidade foi calculado com base no somatório dos graus de saída e entrada. Isso se explica pelo fato de as ligações desses atributos serem consideradas indiretas, operando a seguinte lógica: se X está conectado a Y, Y também está conectado a X.

Podem-se também identificar, por meio desse cálculo, as estatísticas gerais de toda a rede, em que se têm a média de todas as relações, o desvio-padrão dessas relações, a soma de todas as relações e os graus, máximo e mínimo, de relações que os atores têm na rede.

Posteriormente ao cálculo do grau de centralidade de cada ator, foi efetuado o cálculo do índice de centralização da rede, que identifica os atores que estão conectados a todos os demais. O grau de centralização de entrada e saída da rede foi calculado com base no grau de centralidade dos atores.

Conforme mostra a Fig. 4, em uma rede onde todos os nós estão conectados a um ator específico o grau de centralização é de 100% e em uma rede onde não se identifica um ator central a centralização é de 0%. Quando o grau de centralização da rede é de 100%, os demais atores da rede, para se relacionarem com os outros integrantes, têm necessariamente que passar pelo ator central.

Figura 4 - Exemplo do grau de centralização



Fonte: Adaptada de Velázquez e Aguilar (2005)

O conceito de densidade para este estudo, à luz de Ferreira (2013), levou em consideração o nível geral de conectividade entre os membros da rede, ou seja, a aderência entre seus integrantes.

A densidade é medida em percentual e reflete o número de relações existentes dividido pelo número de relações possíveis. Desse modo, a densidade das redes desse estudo de caso foi calculada, conforme os preceitos de Velazquez e Aguilar (2005), utilizando-se a seguinte fórmula:

. Identificação do número de nós: diz respeito ao número de atores que compõem a rede. Conotação na fórmula = NTN (número total de nós)

. Número de relações existentes (laços): trata-se das conexões existentes entre os nós. Conotação na fórmula = RE (relações existentes)

Número de relações possíveis: Calculado pelo número total de nós x o número total de nós menos 1. Conotação da fórmula = RP (relações possíveis).

Equação 3 - Fórmula do número de relações possíveis

$$[RP = NTN \times (NTN - 1)]$$

Equação 4 - Fórmula da densidade

$$[D = \frac{RE}{RP} \times 100]$$

Em que

*D* = Densidade

*RE* = número de relações existentes

*RP* = número de relações possíveis



Importante ressaltar que a densidade varia de um mínimo de 0, quando o grafo não possui nenhuma aresta/arco, e um máximo de 1, quando o grafo é completo e possui arestas ligando todos os vértices.

Para a operacionalização das redes por meio do software *UCINET*, os dados foram organizados em matrizes binárias, em que 0 significa não haver conexões e 1 significa que há conexões. Para fins operacionais que garantissem a simetria das matrizes, não foram consideradas no banco de dados as empresas que não fazem parte da *San Pedro Valley*, as que se recusaram a participar, as que não responderam e as com cadastro errado, desde que não tivessem sido citadas.

## 5 ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

A operacionalização deste estudo mobilizou os métodos qualitativo e quantitativo de investigação científica, os quais em campo ocorreram de forma simultânea. O método qualitativo viabilizou-se por meio de entrevistas em profundidade face a face (presencialmente ou mediada por computador - videoconferência) e o quantitativo utilizou a análise de redes sociais, que contou com um *survey*, realizado de forma *online* ou por *Computer Assisted Telephone Interviewing* (CATI). As entrevistas qualitativas utilizaram, para a coleta de dados, um roteiro semiestruturado e o *survey* contou com um questionário estruturado aberto (gerador de nomes) (APÊNDICES A e B).

Pretende-se neste capítulo apresentar uma análise integrada dos resultados obtidos em ambos os métodos. Para fornecer uma visão mais holística dos resultados qualitativos, apresenta-se uma síntese das sete entrevistas em profundidade realizadas. Na sequência, procede-se a uma análise mais refinada das entrevistas sobre três dimensões da Rede *San Pedro Valley*: concepção, estrutura e avaliação. Cada um desses três pontos possui subcategorias analíticas que serão mais bem detalhadas em momento oportuno. Por fim, os resultados da análise de redes serão apresentados em uma perspectiva completa, explorando-se visualmente as figuras delas emanados. Para interpretá-los, foram mobilizadas as estatísticas e a análise sinérgica com as entrevistas qualitativas. Seguem-se os resultados deste estudo, iniciando pela análise qualitativa.

### 5.1 Resultados da pesquisa qualitativa

Nessa etapa, as entrevistas qualitativas foram realizadas no primeiro semestre de 2017, entre 17/04/2017 e 23/06/2017. Para maior fidedignidade das análises e para recuperação de informações fornecidas durante as dinâmicas de pesquisa em campo, as falas foram gravadas, sendo que cinco dessas entrevistas também foram

filmadas, todas com o consentimento dos entrevistados<sup>14</sup>. Posteriormente, todas as entrevistas foram transcritas.

Intencionava-se entrevistar um gestor de cada uma das sete categorias da comunidade *San Pedro Valley*, a saber: *startups*, *Hackerspaces*, incubadoras, aceleradoras, *coworkings*, investidores e agências digitais. Porém, no decorrer do processo observou-se que a categoria Incubadoras não pôde ser entrevistada, haja vista que, apesar de constarem do banco de dados do *site*, ao serem abordadas para participarem da entrevista, afirmaram não se encontrar mais em funcionamento ou não fazer mais parte da rede. Esta informação por si só é relevante para a compreensão deste ecossistema de inovação, pois sugere que essa funciona sem programas adequados de incubação, em via contrária do esperado a partir do referencial teórico.

Como se trata de uma rede ampla, de mais de 300 organizações registradas no *site* formal da Rede *San Pedro Valley*, e com o intuito de qualificar melhor a comunidade, fez-se um esforço adicional de realizar mais uma entrevista qualitativa com *startups*, já que esta categoria é a mais representativa na rede. Portanto, duas *startups* foram ouvidas.

Desse modo, a distribuição das entrevistas qualitativas por categoria se configurou da seguinte forma:

- . Dois gestores de *startups*
- . Um gestor de *hackerspace*
- . Um gestor de aceleradora
- . Um gestor de *coworking*
- . Um gestor de empresas investidoras
- . Um gestor de agência digital

---

<sup>14</sup> Os Termos de Esclarecimento e de Livre Consentimento de todos os entrevistados que autorizam a utilização das informações de forma sigilosa estão devidamente preenchidos e arquivados por esta pesquisadora.

Para analisar as entrevistas qualitativas, percebeu-se a necessidade de definir as dimensões e as categorias analíticas. Com a intenção de atender aos objetivos específicos desta dissertação, as categorias temáticas, *a priori*, definidas para a entrevista se referem a contatos, cooperação/parceria e/ou aliança, confiança, busca por informações, aconselhamento, capacitação (*mentoring* e consultoria) e atores-chave ao seu processo de desenvolvimento

Entretanto, a partir da transcrição do conteúdo das entrevistas, considerou-se oportuno, para clareza de análise, segmentar as mesmas por categorias temáticas que abordam os seguintes aspectos:

- 1 - Motivação para participação na rede
- 2 - Concepção da rede
- 3 - Estrutura e função da rede
- 4 - Relações no interior da rede
- 5 - Fortalezas e deficiências da rede
- 6 - Estágio do ecossistema

Ainda, num esforço de organização e sistematização dos conteúdos, essas categorias analíticas foram reagrupadas em três dimensões:

- 1<sup>a</sup>) Concepção - representa a ordem mais abstrata dos conceitos da estruturação da rede. Compõe-se pelas seguintes categorias analíticas: *motivação para participar da rede e concepção da rede*.
- 2<sup>a</sup>) Estrutura - mais palpável das interações que regem os diferentes tipos de inter-relações no ecossistema, o que, de fato, estrutura a rede.
- 3<sup>a</sup>) Avaliação - subjetiva que permite um juízo de valor no nível do informante de pesquisa (indivíduos) sobre suas percepções avaliativas no que diz respeito ao funcionamento e estágio do ecossistema.

### 5.1.1 Características das organizações participantes

As organizações alvo da entrevista têm entre dois e 13 anos de existência, estão inseridas no setor de serviços e são representadas pelos segmentos de audiovisual, comunicação e publicidade, serviços financeiros, aceleradora de negócios, espaços compartilhados, educação e tecnologia e pesquisa e desenvolvimento.

### 5.1.2 Características demográficas dos gestores entrevistados

O detalhamento das características demográficas pode ser observado a partir do Quadro 1.

Quadro 1 - Características demográficas

Empresas	Tempo na organização	Formação acadêmica	Idade do gestor	Cargo ocupado	Renda mensal (R\$)
E1	2 anos	Graduação em Publicidade	De 31 a 35 anos	Sócio diretor	Acima de 10 mil
E2	3 anos	Graduação em Engenharia Industrial	De 41 a 45 anos	Ceo – Diretor de aceleração	Acima de 10 mil
E3	9 meses	Mestrado em Engenharia de Produção	De 36 a 40 anos	Gerente de negócios	N/R
E4	3 anos	Graduação em Engenharia Elétrica	De 31 a 35 anos	Ceo - Fundador	Acima de 10 mil
E5	04 anos	Pós-graduação em Administração	Acima de 50 anos	Diretor	De 3 a 5 mil
E6	8 anos	Pós-graduação em Análise de Processo de Negócios	De 31 a 35 anos	Diretor	Acima de 10 mil
E7	4 anos	Graduação em Design de Produtos	De 26 a 30 anos	Analista de tecnologia	De 3 a 5 mil

Fonte: Dados da pesquisa

Pelas características demográficas identifica-se um perfil de gestores jovens à frente dessas empresas.

A seguir, faz-se um breve relato das principais percepções identificadas na entrevista qualitativa aplicada a cada gestor entrevistado.

**E1:**

Declarou que a motivação que levou a organização a participar da comunidade *San Pedro Valley* está relacionada ao compartilhamento de informações tecnológicas e de inovação, além da possibilidade de identificação coletiva das oportunidades de negócios. Percebe um alto potencial para a rede ser bem-sucedida, porém, pelas suas colocações, isso ainda não se materializou, já que o compartilhamento de ideias parece não ser efetivo. Isso se deve, em parte, à postura passiva adotada por ele diante dos movimentos da rede e por não estar atento aos convites para participar das iniciativas coletivas. Apesar de haver uma busca por aconselhamentos e consultoria entre os atores da rede, sente falta de iniciativas que conectem todos os agentes, seja por meio de eventos ou de encontros presenciais.

A partir de sua ótica, E1 entende que, em termos de estruturação, a rede é bastante inovadora, composta de empreendedores que querem fazer a diferença. Com relação à funcionalidade, percebe a comunidade funcionando como rede no sentido de identificar interesses. Contudo, acha que falta incentivo para que a rede realmente tenha um peso em termos de ecossistema. Em seu entendimento, as relações de confiança ficam comprometidas pela ausência de profissionalismo no que tange aos critérios de seleção para a entrada na rede. Como qualquer organização pode fazer parte da rede, as relações de confiança se tornam limitadas. Do mesmo modo, as ações de aconselhamento, apoio e mentoria ficam ameaçadas pela falta de estrutura e pela ausência de planejamento e estratégias por parte da rede.

Um ponto forte identificado por E1 refere-se à possibilidade que a rede proporciona na identificação de oportunidades e na obtenção de incentivos pelos empreendedores.

Um ponto fraco identificado por E1 refere-se à própria limitação geográfica da comunidade, haja vista o próprio nome e o fato de não haver critério seletivo para a entrada de empresas na rede. A falta de planejamento das empresas integrantes também é uma deficiência que impede a execução de boas ideias e a concepção de novos produtos.

No entender de E1, o ecossistema ainda se encontra no estágio de nascimento. Ele sugere aporte de recursos financeiros para que esse alcance o estágio de expansão. De modo a contribuir para a fluidez das informações na rede, sugere que haja aporte de recursos (patrocínio), de modo a estruturar iniciativas nesse sentido. Aponta a necessidade de estruturação de estratégias coletivas para a organização de eventos, cursos, encontros e palestras, dentre outros, para fornecer inovação e aportes tecnológicos, assim como a ampliação de horizontes como forma de fomentar empresas para a criação de produtos, além dos já comuns aplicativos e soluções existentes.

## **E2**

O motivo que levou E2 a aderir à comunidade está relacionado ao interesse em colaborar para o fortalecimento do empreendedorismo local.

Em termos de funcionalidades, ele não percebe a comunidade funcionando na prática como rede. Reconhece que existe um problema de comunicação que dificulta o fluxo de informações e o entendimento do que realmente seja a proposta do grupo. No passado, a informação fluía melhor porque a comunidade se concentrava em um determinado bairro e os encontros eram mais permanentes. Atualmente, a disseminação dos eventos não ocorre de forma sistemática. Assim, não toma conhecimento das iniciativas.

Na perspectiva da estrutura da rede, E2 identifica a inexistência de apoio entre as empresas participantes da rede, dado que essa ação é uma via de mão dupla e o que se nota é que as empresas buscam apenas ajuda e não desejam colaborar para o coletivo. Soma-se a isso o fato de as relações de confiança serem tênues no âmbito da rede, devido ao temor de seus participantes de utilizar de forma indevida informações que possam fragilizar as empresas integrantes. Outro ponto dificultador diz respeito à própria cultura mineira e a brasileira, que não contribuem para o fortalecimento das relações de confiança, bem como para a cooperação e interdependência. Sobre esse aspecto, não se percebe participante da rede, mesmo estando cadastrado no *site* da comunidade. Portanto, não recebe fluxos de

aconselhamentos e mentorings. Além disso, existe no município muitas outras iniciativas nesse sentido, para além da rede.

Um dos pontos fracos citado por E2 diz respeito à configuração da página da rede na *internet*. Por não ser interativa, dificulta o entendimento do público sobre as características da comunidade.

E2 acredita que o ecossistema em que a comunidade está inserida se encontra entre o estágio de nascimento e o de expansão. Para galgar ao próximo estágio, é preciso que se promova a diversidade, de modo que o conjunto consiga se integrar. Atualmente, ocorrem iniciativas pontuais e direcionadas sobre as quais ocorre fragmentação conforme as áreas de atuação de cada empresa integrante da comunidade. É preciso ter um olhar para o coletivo, para que a comunidade se fortaleça para o enfrentamento da concorrência. Em sua visão, essa maturidade para o trabalho conjunto exige tempo e suas causas estão relacionadas à própria história brasileira, que ainda é recente, somada ao baixo grau de inovação de suas empresas.

E2 sugere a concepção de encontros sistemáticos para que a interrelação e a troca de informações se estabeleçam, sendo que ele não percebe, no momento atual da rede, espaço para que isso ocorra.

### **E3**

Para E3, a adesão da organização à rede se deu por motivos de busca de investimentos, sendo que uma das funcionalidades da rede é oportunizar investimentos para o ecossistema e propiciar a formação de massa crítica. Ele declarou que a rede se estruturou de forma independente e não segue muitas regras predeterminadas, traçando seus próprios caminhos. Esclareceu que ela possui algumas lideranças isoladas e centralizadas, que trocam experiências entre si, porém o fazem de forma fechada, dando a impressão de que ainda falta conscientização interna quanto ao importante papel que a rede pode desempenhar no âmbito do ecossistema de inovação. Além disso, considera que falta à rede uma



liderança que defina rumos estratégicos de relacionamento com as instituições de apoio, de modo a beneficiar todo o conjunto empresarial. Para ele, esse processo ainda se encontra em construção, na medida em que não ocorre ainda o compartilhamento do conhecimento de forma coletiva. Portanto, no sentido mais teórico, entende que a comunidade ainda não se estruturou como uma rede.

E3 não identifica ações da comunidade no sentido de transformá-la em principal elemento do ecossistema municipal e se encontra à margem dos movimentos que estão ocorrendo em todo o município. Segundo suas observações, já coexistem outras iniciativas em andamento na cidade paralelamente à *San Pedro Valley*.

Em termos de funcionalidade, E3 pontua que existe na comunidade um núcleo duro que se encontra sistematicamente, o qual funciona como uma rede, sendo que nele ocorrem ações de *mentoring*, consultoria etc. Não obstante haver a troca de ideias e de informações, o fato de se caracterizar como um grupo fechado pode desencadear o não aproveitamento de oportunidades para a efetivação de parcerias e alianças com grandes empresas e demais instituições de desenvolvimento. Fica claro, portanto, a não proatividade de seus integrantes na busca pelo protagonismo no ecossistema, já que o foco principal dos gestores são as suas respectivas empresas.

Para E3, a ausência de articulação é um ponto fraco da rede, que se mantém quase que no isolamento, à margem dos demais movimentos.

Como ponto forte da rede, E3 cita a exposição de seus integrantes do ponto de vista da mídia, colocando o empreendedor na vitrina, atraindo investidores, recursos e bons profissionais. Todavia, não está muito seguro quanto à importância da rede na concepção de bons produtos e soluções, estruturação de parcerias e alianças ou estratégias comerciais.

As relações no grupo são éticas, havendo troca de experiências e acordos tácitos. Por exemplo, uma empresa do grupo não contrata funcionários de outras organizações da rede. Apesar de se perceber uma relação de confiança entre seus membros, essa perdura apenas enquanto não há a necessidade de competirem entre si.

E3 entende que o ecossistema se encontra no ciclo de nascimento. Assim, não é possível ainda identificar o compartilhamento de experiências bem-sucedidas, apesar de se notar algumas exceções pontuais, por exemplo: construção de *blogs*, devolução de aprendizado à comunidade, parcerias com universidades e bancos de investimento. Para alcançar o ciclo seguinte, ele identifica a necessidade de promover ações coordenadas com foco em mecanismos de gestão estratégica que propiciem a criação e o desenvolvimento de negócios. Soma-se a isso a premência de materializar as ideias em produtos, por meio da interação com o mercado e os clientes.

E3 teme pelo futuro do ecossistema caso ocorra uma migração excessiva de empresas para outros polos do País e acabe por se perder essa experiência e legado adquiridos.

Tendo uma visão menos romântica da rede, E3 comenta que o apoio existe apenas enquanto durar o interesse econômico e que as organizações integrantes têm preferência por buscar profissionais prontos ou, até mesmo, importar mão de obra a ter que formá-los. Isso ocorre por um motivo bem claro: a construção de uma cultura corporativa forte. Por fim, vê nas políticas públicas, no capital financeiro e no mercado consumidor elementos essenciais para a consolidação do ecossistema.

#### **E4**

O que motiva E4 a participar da comunidade é a sua contribuição para o estabelecimento de contatos.

A estrutura da rede promove, de forma mais acelerada, o crescimento mercadológico e tecnológico de seus integrantes, além de aportar conhecimento e aprendizagem sobre empreendedorismo e inovação.

No entendimento de E4, a funcionalidade da rede é eficiente tanto para a entrada de clientes quanto para a divulgação de produtos, a captação de mão de obra, a realização de pesquisas de faixas salariais, o conhecimento do mercado e a

resolução de diversos problemas de ordem técnica e empresarial. O ecossistema, atualmente, é importador de mão de obra especializada do resto do Brasil e do mundo.

Ainda no âmbito das funcionalidades, de acordo com E4, empreendedorismo é uma temática bastante relevante, sobre a qual já se observam iniciativas educativas no interior da rede. Inclusive, conforme externalizou, vale notar a multidisciplinaridade de seus atores, cujas especialidades são disponibilizadas e colocadas à serviço dos empreendedores, por meio das diversas formas de comunicação existentes na rede, contribuindo para a colaboração mútua. No contexto das relações, prevalece a confiança entre seus integrantes, marcadas pelo profissionalismo e pelas discussões de alto nível, cujo resultado é o ganho coletivo.

Em termos de pontos fortes, um dos benefícios apontados por E4 refere-se à acessibilidade e à abertura da rede, o que permite a entrada de qualquer interessado, desde que preencha os requisitos mínimos exigidos. Outro benefício é que a rede propicia o *mentoring* e a consultoria a seus integrantes, bem como a identificação de oportunidades, por meio do processo de aceleração empresarial.

Um dos pontos fracos, no entender de E4, é que grande parte do público empreendedor do município ainda não compreendeu o conceito e a forma de atuação da rede, assim como a falta de proatividade de seus membros, resultando no desconhecimento a respeito das iniciativas realizadas, o que dificulta a prática do empreendedorismo e o acesso aos recursos disponíveis.

Na visão de E4, o ecossistema se encontra no estágio de liderança, sendo essa bastante centralizada, haja vista que no grupo poucos integrantes estão dispostos a contribuir para a construção de iniciativas inovadoras. Contudo, apesar dessa centralização, existe um processo de renovação constante. Em suas palavras, “para que a comunidade alcance o estágio seguinte de evolução do ecossistema, será necessário que suas empresas alcancem o nível máximo de inovação e competitividade, de modo a despontarem no horizonte mundial”.

Outro ponto que chama a atenção nas colocações de E4 é a percepção de que os grupos são fundamentais para a integração do conhecimento, concepção e desenvolvimento de novos produtos e soluções, sendo necessária uma mudança de paradigma das grandes empresas que atuam fora da rede. Sob esse prisma, sua sugestão é no sentido de se criar mecanismos de parcerias, em que as grandes empresas, para se renovarem, possam integrar a cadeia produtiva, absorvendo as soluções desenvolvidas pelas empresas da rede, contrariamente à competição que ocorre atualmente.

Na visão de E4, a rede atua como disseminadora dos conceitos disruptivos, inclusive no apoio à formulação de políticas públicas para o ecossistema. Devido à existência de uma boa universidade, o município de Belo Horizonte se tornou referência e principal polo de *startups* do País.

## **E5**

A motivação que E5 encontrou para participar da comunidade está ligada ao objetivo de agregar valor. A rede, para ele, remete à modernidade, ao novo modo de fazer as coisas e ao desenvolvimento.

No que tange ao funcionamento da rede, E5 considera que esse processo precisa de melhorias, já que está mais relacionado ao conceito do que à prática.

Um ponto fraco da rede assinalado por E5 diz respeito à falta de integração para a troca de informações. Contudo, considera esse fator compreensível, visto que em uma economia de mercado algumas tarefas exigem sigilo empresarial. Considerando que as empresas integrantes da rede podem ser concorrentes entre si, há dificuldade de fluxo de informações. Porém, existem exceções, por exemplo, quando as empresas são complementares para o desenvolvimento de produtos e soluções. Agrega-se a isso a ausência de eventos e encontros capazes de congregiar todos os segmentos da rede. Iniciativa que facilitaria a identificação de novas oportunidades de negócios. Os encontros que existem são direcionados para grupos de empresas com atividades afins.

Como ponto forte, E5 cita a disposição dos integrantes da rede de indicar uns aos outros para a execução de tarefas que fogem de seu *core business*. Somam-se a isso o alto nível de capacitação e as excelentes ideias de seus integrantes, sendo possível, dentro dos limites da concorrência, transferir conhecimentos e experiências entre as organizações. Estar participando da rede pode levar à sobrevivência e a melhoria da imagem da organização, além de permitir a integração a outros negócios.

As relações de confiança são limitadas pela concorrência e compromete o aconselhamento e o *mentoring* entre seus integrantes. No entanto, esses atributos se mostram viáveis em situações de trocas informais ou em discussões de problemas comuns. Para E5, o apoio mútuo existe desde que não fira as estratégias de concorrência de cada empresa, sendo maior entre as empresas do mesmo segmento de atuação. Acredita que a rede se encontra no estágio de liderança, sendo que para atingir o estágio de renovação existe a dependência de melhora da economia do país.

Como sugestão, E5 propõe a institucionalização de estratégias coletivas de seus membros para a redução de custos, a melhoria de indicadores financeiros e a atuação com vistas ao atendimento ao mercado consumidor.

## **E6**

A razão que levou E6 a participar da comunidade está relacionada à sinergia de negócios, de tecnologia e de recursos, aliado à percepção da consolidação de um movimento de aglutinação de empresas de alta tecnologia em um mesmo bairro do município e à inexistência de movimentos similares, os quais já existiam, por exemplo, em São Paulo, Pernambuco e Florianópolis. Outra questão que o motivou a participar da comunidade foi sua peculiaridade, marcada pela independência em relação à iniciativa privada e ao Poder Público, contrariamente ao que ocorre com os demais ecossistemas do País.

Sobre essa questão, vale mencionar um ponto interessante citado por E6 a respeito da dimensão do tempo entre a comunidade e o setor público. Para ele, existe uma discrepância temporal de respostas dadas pela comunidade comparativamente à do setor público. Melhor dizendo, para ele a comunidade está anos luz à frente dos projetos governamentais. Ou seja, a comunidade se autogerencia, e isso é um fator positivo.

Outro fator positivo é que o ecossistema é atualmente referência na produção de tecnologia para todo o País, refletindo uma quebra de paradigma a respeito do apoio da iniciativa privada no processo de desenvolvimento tecnológico. Na rede, o lema é “Progresso e Ordem”. Ou seja, a organização dos processos é consequência do crescimento da empresa.

Em termos de estrutura, E6 acredita que a rede permite o compartilhamento de recursos e o aprendizado, já que não existe “panelinhas” entre os mentores, sendo possível a inter-relação entre todos os membros.

Para E6, um dos pontos fortes prende-se à ocorrência de apoio, em que todas as empresas contribuem, indicando aos clientes as soluções existentes em seu interior. Seus integrantes se identificam com a comunidade e têm o senso de pertencimento ao grupo. Outro ponto a ressaltar é que na rede prevalece a cultura de gestão menos hierarquizada, participativa e incentivadora de boas ideias, havendo fomento a projetos coletivos e a disseminação de conhecimentos. As relações são éticas e transparentes, sendo que as empresas integrantes não podem contratar mão de obra de outra empresa, a não ser que seja uma decisão do próprio funcionário. Isso fortalece a rede, já que não existe guerras entre as organizações.

No que se refere à funcionalidade, E6 afirma que a comunidade funciona como uma rede. Contudo, esta é marcada pela inexistência de diretrizes e de processos parametrizados. Para ele, a estrutura vai além de rede. Em verdade, é uma teia, pois existem várias parametrizações e pulverizações que se inter-relacionam.

Em termos de atributos, E6 entende que a informação é compartilhada, ressaltando que essa troca ocorre mais entre os sócios fundadores, cuja prática precisa ser estendida a todos os níveis das empresas. Para isso, é necessário mais fomento, que atualmente é incipiente. A confiança, às vezes, é quebrada em função da disputa pelos mercados. Porém, para ele, essa situação é normal em se tratando do sistema capitalista. Há uma grande preocupação por parte das empresas em assegurar a confidencialidade de informações estratégicas, apesar de haver um compartilhamento aberto para questões operacionais e gerenciais. O aconselhamento e a mentoria também são percebidos entre seus integrantes, sendo que as boas práticas em gestão e processos e as empresas de referência servem de referência para a rede. No entanto, E6 não identifica ações de capacitação no interior da rede, a não ser sob o ponto de vista de monitoria. Assim, sugere a implementação de eventos periódicos e que esses não sejam protagonizados apenas pelos fundadores da comunidade.

Os conhecimentos são disseminados de modo informal, porém existem iniciativas já planejadas para a realização de eventos mais formais de geração de conhecimento. E6 percebe essa informalidade nas relações e na gestão como ponto fraco da rede, podendo resultar em perda de oportunidades no aproveitamento de iniciativas e ideias. O fato de ocorrerem relações mais informais provoca atitudes reativas e não proativas. Ou seja, a conexão é oportunista, ocorrendo quando alguma empresa necessita de algo que outra empresa possui.

E6 entende que o ecossistema, não obstante ser caracterizado como orgânico, encontra-se no estágio de liderança. O desafio para o alcance da fase de renovação está em estabelecer processos organizados. Para ele, a grande questão que fica é: Como se renovar organicamente?

Por fim, E6 indica dois elementos cruciais para o desenvolvimento e a consolidação do ecossistema: a cultura de inovação e a capacitação de alto nível dos recursos humanos, elementos atualmente escassos dadas as especificidades da rede.

**E7**

A adesão de E7 à rede se deu pelo interesse estratégico de potencialização do ecossistema de inovação. Para ele, a rede deveria assumir o papel de conectar seus integrantes às demandas do mercado, de modo a gerar soluções inovadoras, além de promotora do empreendedorismo. No entanto, ele compreende que essa rede ainda não está suficientemente estruturada, sendo ainda deficitária em termos de interação entre seus membros. Não há ainda um entendimento sobre o funcionamento da rede, sendo que o que se materializa é a página que a rede possui na internet. Contudo, ainda são desconhecidos os canais da rede para trocas e disseminação de informações. Por esse motivo, acredita que há baixa incidência de troca de experiências e seus integrantes exploram pouco o potencial da rede para a busca de novas oportunidades.

As funções da rede são pouco disseminadas, não esclarecendo aos interessados os procedimentos para sua utilização, principalmente no que tange à divulgação de produtos e serviços. E7 entende que a rede passa uma imagem de grande *outdoor*, pelo qual os serviços são apresentados. Contudo, não se é possível interagir. Falta, portanto, um canal de comunicação mais eficiente que demonstre como a rede opera, sendo esse um de seus pontos fracos. À medida que essa comunicação fluir, os empreendedores poderão compreender melhor o papel de cada instituição integrante, e daí a obtenção de apoio e recursos para o seu crescimento será potencializada.

Em termos de relacionamentos, E7 acredita que existe confiança entre seus integrantes, porém isso não é suficiente para promover o funcionamento da rede. Comenta que a falta de comunicação deixa uma lacuna à fluidez do processo de aconselhamento e capacitação, já que a maioria dos atores não entende o funcionamento da rede. Apesar de ocorrer uma incidência de eventos promovidos por empresas integrantes, não há a preocupação em divulgar a rede. Em seu entendimento, esse processo deveria ser protagonizado pela rede.

Em suma, na concepção de E7, a rede existe, mas não atua, sendo assim, um conceito. Apesar de seu potencial gigantesco, possui deficiências em sua operacionalização. No que tange ao estágio do ecossistema, acredita que este se



encontre na fase de nascimento, faltando estratégias ao processo de integração, que atualmente é embrionário. Para atingir o estágio de expansão, sugere a estruturação dos fluxos de informação, com a definição mais clara de papéis entre seus integrantes. Para ele, a rede tem todo o potencial para se tornar uma estratégia de sucesso, porque mais do que uma rede, ela é um instrumento que fomenta o ecossistema de empreendedorismo. O que é necessário para que isso aconteça é promover a conexão entre os integrantes e a efetivação de parcerias bem direcionadas, de modo que seja possível a concepção das ideias, tornando-as viáveis, econômica e mercadologicamente.

Os elementos mais importantes para a consolidação da rede citados por E7 foram as instituições de apoio e o capital financeiro, esse alavancado por parcerias estratégicas.

Com efeito, nota-se, a partir dos comentários dos entrevistados, que há pontos comuns em suas percepções a respeito da rede, como sua eficácia em oportunizar acesso a recursos e a divulgação das organizações que dela fazem parte.

### **5.1.3 Análise integrada das entrevistas qualitativas**

#### **5.1.3.1 Dimensão Concepção**

Como dimensão abstrata, a Concepção da Rede *San Pedro Valley* leva em consideração as motivações dos participantes em aderir à rede e o entendimento que possuem acerca dela. Observaram-se consensos e dissensos entre os entrevistados, os quais podem ser traduzidos em visões otimistas ou críticas em relação à formalização da rede.

As motivações dos membros para participar da *San Pedro Valley* são variadas, mas o que as une é a oportunidade de conviver em uma atmosfera empreendedora, que tende a possibilitar oportunidades que não teriam se estivessem isolados. De forma geral, três foram as principais motivações. A primeira, proferida por E5, E3, e E7, foi: contribuir e agregar valor ao ecossistema de empreendedorismo e inovação em Belo

Horizonte. A segunda, proferida por E2, E6 e E7, foi: potencializar o *network*, ou seja, manter contato com as demais empresas de tecnologia para otimizarem espaços de trocas, parcerias e cooperação. A terceira, proferida por E3, foi: buscar oportunidades de investimento. As falas a seguir ilustram essas motivações:

Vamos dizer assim: [minha motivação é] ajudar a formar comunidades, né? e a contribuir de forma que a comunidade vá agregar valor ao ecossistema. (E5)

O que me motivou foi [o] fundo de investimento. Isso é meio inerente, né? Acaba que a comunidade é uma matéria-prima de trabalho, onde você busca as oportunidades de investimentos. (E3)

A empresa é um espaço *maker*, voltado para interação com startups. Acredito que foi por esse motivo [entrou na San Pedro Valley], por ser uma das entidades que poderia potencializar o ecossistema de inovação. (E7)

Em harmonia com os preceitos de Moore (1993), as percepções do ecossistema como uma relação de interdependência podem ser notadas no fragmento a seguir:

Eu acho que a interdependência é essencial e na verdade é pressuposto do ecossistema de inovação atual que a gente tem. Eu vejo isso como uma força, e não como um fracasso, não como uma fraqueza. Acredito que a gente cria mais colaborando. (E7)

Para a maioria dos entrevistados, a concepção que possuem da rede é de um conjunto de organizações e *startups* que se diferenciam das demais empresas pela proposta de inovação dos seus produtos. Há comparações explícitas à Rede do Vale do Silício nos Estados Unidos e aos ecossistemas de inovação de Israel, Itália e Japão. Quanto à concepção que possuem sobre a rede, apareceram alguns pontos de atenção relativos ao perigo de fechamento dos atores centrais e à tendência de se criarem ‘panelinhas’. Ou seja, grupos fechados onde há intensa cooperação entre eles e pouca com o restante do ecossistema. Há, ainda, fragmentos de falas que caracterizam como passivo o comportamento da comunidade no que tange ao desenvolvimento de iniciativas estratégicas no sentido de se tornarem o principal agente desse ecossistema de inovação em Belo Horizonte.

A despeito disso, reforça-se a concepção de alguns teóricos a respeito da interface das redes com o processo de empreendedorismo e inovação, haja vista que promovem a renovação de todo um sistema produtivo, por meio da inovação

(SCHUMPETER, 1959; MINTZBERG; LAMPEL; AHLSTRAND, 2000; SHANE; VENKATARAMA, 2000). Isso pode ser constatado nos recortes dos comentários apresentados a seguir:

Ah! Penso [na rede] em inovação. Inovação. Em gente nova. Nova que eu falo é de cabeça nova, não de idade, né? De pessoa que quer fazer as coisas um pouco diferente do comum. Eu vejo isso. (E1)

Eu penso num ecossistema de *startups* dentro da região metropolitana. (E7)

Para mim, vem muito compartilhamento de coisa, sabe? É uma parte que eu acho legal. Quando se cria uma rede, você tem que ter muito cuidado da panelinha, dos fundadores ou principais empresas começarem a se fechar. Mas o que eu acho bem legal da San Pedro Valley que é muito conceito de família. (E6)

Para mim, é muito assim, como o Vale do Silício, empreendedor experiente ou já mais experiente do que quem está começando e que vai meio que interagindo com essas cabeças que eles entendem que são mais próximas ou que têm potencial de se tornarem grandes empresas em médio e longo prazo. [...] agora, eu não vejo uma ação de transformar isso em algo maior pra Belo Horizonte para ser o principal agente desse ecossistema. (E3)

E quando vem na minha cabeça a rede, é um salto que eu possa dar. Em vez de eu gastar um ano para fazer isso, eu pergunto na rede: “Quem conhece quem”? (E4)

Esses fragmentos dialogam com as colocações de Adner (2006), o qual compreende o ecossistema de inovação como fomentador da integração do processo produtivo, que gera valor a todo o sistema. Nesses termos, o autor entende a interdependência como fundamental para o alcance da inovação.

Outro ponto relevante se refere ao desempenho de papéis no interior dos ecossistemas empresariais, reforçado por E7:

Você articula esses parceiros falando assim: “Olha” Cada qual vai trabalhar de tal maneira. Esse segundo passo que a gente desenhou como cada entidade se propõem atuar. (E7)

Tal comentário se coaduna com o pensamento de alguns teóricos ao entenderem o propósito do ecossistema em focar nos processos, definindo critérios, funções e papéis desses agentes (BORGATTI; HALGIN, 2011; IKENAMI; GARNICA; RINGER, 2016).

Ainda sobre a dimensão conceptiva da rede, vale citar alguns fragmentos captados na entrevista qualitativa:

A primeira coisa que me vem à cabeça é algo que a comunidade traz para o ecossistema, não só do ponto de vista de bons empreendedores, mas também de recursos, né? (E 3)

A San Pedro Valley possui um repositório de especialistas em temas variados. Aí, vem alguém e pergunta: “Vocês têm alguém que sabe disso ou daquilo?” Ou alguém vai se dispor ou os membros informam: “Esse cara aqui entende muito disso. Pode chamar ele”. (E4)

Tais falas apresentam um paralelo com a concepção de pensadores que entendem a função das redes como mecanismo de obtenção de informações, difusão tecnológica e ampliação dos conhecimentos (GRANOVETTER, 1973, 1983; AHUJA, 2000; LOPES, 2001; IKENAMI, 2016).

Com efeito, outras percepções dão a entender que o movimento da rede segue um curso próprio, mostrando-se como uma alternativa aos modelos clássicos de estrutura piramidal (WITHAKER, 1993; GRANDORI; SODA, 1995, CASTELLS, 1999):

É um movimento [a rede] que é independente, e ele segue o fluxo que acha que deve seguir (E 3).

A rede é uma comunidade autônoma em dois sentidos: autônoma enquanto comunidade e autônoma para o empreendedor. (E4)

Essa que é a questão da cultura startup, de ser muito horizontalizada de hierarquia. (E 6).

Uma das coisas que as pessoas mais gostam é da San Pedro Valley ser orgânica, onde as coisas acontecem organicamente, sem necessariamente ter um síndico. (E6)

### 5.1.3.2 Dimensão Estrutura

A dimensão estrutura diz respeito às inter-relações que ocorrem no tempo e no espaço entre duas ou mais organizações. Trata-se de ações palpáveis, com função estruturante no que tange à construção de uma rede social. Esta dimensão é tangente tanto à função assumida pela rede *San Pedro Valley* quanto à identificação das relações em seu interior. Como as figuras dos grafos da análise das redes serão

apresentadas na análise quantitativa, interessa aqui o foco nos pontos críticos colocados pelos participantes em relação à estrutura. De forma quase unânime esses pontos são:

a) Problemas nos fluxos de comunicação

Eu acredito que ela [troca de informações] é abaixo do que poderia ser. Eu vejo entidades boas colocadas na rede San Pedro Valley, mas eu não vejo a troca de experiência e a troca de potenciais acontecendo, né? (E7)

b) Falta de interações e encontros presenciais

O site é apenas digital. Não há mais encontros presenciais. (E 2)

c) Potencial para troca de informações e desenvolvimento de ideias inovadoras

Se refere à troca de informações. Eu acho que tem muita possibilidade para melhorar. Eu acho que falta um pouco de integração para esse tipo de ... para chegar a esse nível que você fala. (E 5)

d) Confiança. Com base nas afirmações de alguns gestores entrevistados, percebe-se que há confiança mútua entre os membros da *San Pedro Valley*, ao se observar a existência de conduta ética entre seus membros. Principalmente quando o assunto envolve a utilização de mão de obra especializada e solicitações de informações. Nota-se essa ocorrência a partir dos trechos das falas a seguir:

Um grande problema na maioria dos mercados de alta tecnologia é a mão de obra. Então, se fosse uma guerra, você estaria tirando gente dali, gente daqui. Então, existe um acordo de cavalheiros. Vamos respeitar o San Pedro Valley. Uma empresa não pode tirar um funcionário de outro, a não ser que seja uma decisão do funcionário sair e ir para outra empresa. Isso é respeitado (E6)

Eu acho que se a gente solicitar [algo] e falar com eles, com certeza, sim. A gente tem algumas *startups* aqui que fazem parte da rede San Pedro Valley sim. O fluxo [de confiança] é muito bom. (E 7)

Tais comentários estão em sintonia com as pressuposições que alguns teóricos manifestam sobre relações de confiança no âmbito das redes, entendendo que esse

atributo remete ao respeito a acordos previamente estabelecidos e à busca de mentoria para a resolução de problemas (THORELLI, 1986; FREEMAN, 1999; AMATO NETO, 2000; WELLMAN *et al.*, 2001; PINTO; JUNQUEIRA, 2009). No entanto, identificou-se na entrevista que essa confiança é ponderada quando se trata de empresas do mesmo segmento, pois, ao mesmo tempo, há uma tensão na relação com alguém que diz ser parceiro, mas disputa o mesmo nicho de clientes. Portanto, também é concorrente.

[Confiança] nos membros, né? Também tem um limite. É bacana, é legal, é interessante trocar informações, mas tem um limite. Não deixam de ser concorrentes. (E 5)

e) Fechamento de atores importantes. Organizações centrais e de referência para as demais empresas da comunidade acabam tendo uma rotina de muitas trocas e compartilhamentos entre si. E, apesar da atmosfera empreendedora, os fluxos de comunicação e trocas não são bem distribuídos.

Uma comunidade muito aberta. Todo mundo que está nela sabe que quanto mais ajuda mais ganho. Todo mundo ganha, e tem muito profissionalismo. E, agora, com relação, claro que existe uns pequenos grupos que você vai ver que eles vão reunir entre si e não vai abrir muito, muita coisa para os outros. Mas acho que isso aí não tem como evitar não. (E 4)

As citações selecionadas dizem respeito a recortes que se atêm ao ponto central dos argumentos. Foram destacadas a título de exemplificação. Fragmentos das falas de outros entrevistados seriam também cabíveis de serem apresentadas.

Mais a frente, no texto dos resultados quantitativos, haverá espaço para explorar cada um dos atributos considerados na estruturação. Lá, serão apresentados os argumentos qualitativos, para que os grafos sejam interpretados à luz da percepção dos membros da comunidade.

### **5.1.3.3 Dimensão Avaliação**

A avaliação se configura como uma dimensão subjetiva. Cada indivíduo, a partir de suas experiências e percepções, profere juízo de valor sobre processos e situações.

Dessa forma, esta dimensão explorou aspectos sobre a percepção de pontos fortes, fraquezas e deficiências da rede e a percepção do estágio do ecossistema.

A respeito desse ponto, não há consenso sobre qual dos estágios apregoados por Moore (1993, 1996) o ecossistema no qual a *San Pedro Valley* está inserido se encontra. Há membros que o considera em um estágio inicial; outros, no estágio de liderança, e ainda há quem diga que está no estágio de renovação.

Entre nascimento e expansão. (E 2)

Então, eu acho, se pegando de tudo que eu falei de tudo até agora, eu colocaria nascimento ainda, tá? Eu não colocaria expansão, não. Existe uma noção que “Nossa! Isso é enorme”. Não tem nada disso, principalmente quando compara com ecossistemas mais amadurecidos. Colocaria em nascimento ainda. (E 3)

Eu acho que está em liderança. Não está em nascimento. A expansão aconteceu. O que acontecer agora é mais uma constância de crescimento. (E 6)

Eu diria que está numa renovação, para não dizer uma expansão com renovação, porque sempre está crescendo, né? (E 5)

Em termos de sugestões para o atingimento do estágio seguinte, os gestores recomendam a materialização das ideias em negócios rentáveis. Para isso, é necessário que os responsáveis pelas empresas tenham noções de gestão de negócios. Além disso, verifica-se a necessidade de a rede se organizar e se estruturar melhor, de modo a ultrapassar o modelo orgânico, avançando para o estágio de renovação.

Em uma avaliação crítica sobre as ações que estão dando certo e as que precisam ser melhoradas, os entrevistados fizeram uma reflexão quanto aos desafios para se alcançar o próximo estágio da rede. Nessa perspectiva, houve argumentos otimistas e pessimistas. A visão otimista está amparada na expectativa dos bons resultados a serem alcançados pelas *startups* que fazem parte da rede, o que dará visibilidade à comunidade e atrairá investimento para o grupo e também para Belo Horizonte de forma geral.

Eu acho que em breve vão ter algumas *startups* que elas vão começar a despontar muito. Isso vai acelerar mais, isso vai atrair, começar atrair

grandes empresas para Belo Horizonte. [...] então, em algum momento, alguma vai anunciar o IPO. Vai ser um degrau que acelerará esse processo [de mudança de estágio da rede]. É como eu falei, o ecossistema vai ser cada vez mais forte à medida que as *startup* tenham sucesso. Não vai ser forte por uma organização em si, por um sindicato, por uma instituição. Vai ser forte pelas *startups*. Elas que traçam os ecossistemas. Não ao contrário. (E4)

Já a visão pessimista está ancorada na percepção de problemas sistêmicos relativos à estruturação da rede. O problema que teve maior ênfase diz respeito à formação de panelinhas pelo núcleo central e a periferização das demais empresas, que acabam tendo pouco ou nenhum acesso aos fluxos comunicativos, o que mina as possibilidades de parcerias e de formação dessas empresas. Nesse sentido, para alguns entrevistados a *San Pedro Valley* está em uma fase de “expectativas infladas”, mas os resultados poderão não ser tão promissores quanto prometem. O que alguns exaltam como a organicidade da rede (lideranças não definidas) é percebido por outros como resultante de pouco planejamento para avançar rumo a outros estágios do desenvolvimento.

Então, assim, funciona como uma rede para eles [empresas do núcleo]. Eu não acho que funciona como uma rede no sentido mais puro e teórico da coisa. [...] [Estamos] no pico de expectativas infladas. Depois, você vai ter o vale da desilusão. Várias dessas iniciativas não vão dar resultados, não vão ser economicamente interessantes para as empresas. (E3)

É difícil você renovar do nada sem nada acontecer e a maré te levar para a renovação. A renovação tem que ser planejada e guiada. Esse é o desafio que a gente tem. (E6)

Nesse sentido, são sugeridos modelos de iniciativas coletivas, como, organização de eventos, palestras e seminários.

Com efeito, retomando os preceitos de Moore (1993, 1996), vale enfatizar o preponderante papel que o ecossistema assume no processo de fortalecimento dos comportamentos empreendedores, ao conjugar elementos institucionais que se interagem com vistas à renovação dos ciclos de inovação.

Em termos de pontos fortes, fragilidades e deficiências da rede, vale citar alguns comentários, a partir da ótica dos entrevistados:



Como pontos fortes, vale assinalar:

Compartilhamento de ideias, clientes em potencial. (E1)

Preocupação [da rede] em construir uma cultura forte. Construírem empresas de relevância nacional e mundial. (E3)

Oportunidade de intercâmbio com outros países. Por exemplo, tem startup que já está conseguindo trazer mão de obra especializada de institutos e empresas internacionais renomadas. (E4)

Deficiências da rede:

A rede enfrenta problema de comunicação. Quando se entra no site, não se sabe se são *startups* de BH ou apenas do bairro São Pedro. (E2)

Os compartilhamentos ainda são rasos. (E3)

Falta entender como a rede funciona. Você visualiza participantes, você se cadastra, mas você não consegue realizar a troca de informação. Eu não sei por qual canal essa troca acontece. (E7)

Pontos de fragilidade:

Ah! [A rede] possui um limitador geográfico. Inclusive, a começar pelo nome, além de ser muito aberto. Todo mundo pode entrar, sem critérios mínimos. (E 1)

Os atores integrantes da rede não acompanham o que é divulgado, faltando, portanto, um comportamento proativo e empreendedor. (E4)

## 5.2 Resultados da pesquisa quantitativa

### 5.2.1 Procedimento da pesquisa de campo e pré-teste

Durante o processo de aplicação da pesquisa quantitativa, que ocorreu no período de maio a junho de 2017, o procedimento adotado percorreu os seguintes passos:

- 1º) Organização do banco de dados.
- 2º) Realização do contato por telefone com as 315 organizações integrantes da comunidade.
- 3º) Identificação do CEO, sócio, proprietário ou diretor/gerente de alto escalão dessas empresas e contato direto com eles.

- 4º) Apresentação do objetivo da pesquisa aos potenciais entrevistados.
- 5º) Explicação de que seria enviado um questionário *online* e solicitação para que estes o respondessem.
- 6º) Confirmação do e-mail do entrevistado.
- 7º) Envio do e-mail com o link do questionário.
- 8º) O tempo de resposta dado ao entrevistado foi de três semanas.

Apesar da adoção desses procedimentos, o retorno de respostas foi da ordem de sete questionários. Diante desse cenário, foi feita uma série de averiguações de possíveis causas do baixo retorno e de ajustes, conforme descrito no Quadro 2:

Quadro 2 - Soluções para o campo

Pontos identificados	Descrição	Solução encontrada
<b>Cognição do questionário</b>	Ao analisar as respostas dos sete primeiros respondentes, percebemos que o instrumento não era cognitivamente claro. Os participantes repetiam suas respostas na maioria das questões ou escreviam “já respondido”.	O questionário foi reestruturado com base nesses sete primeiros casos, que foram considerados “pré-teste”.
<b>Sentimento de pertencimento</b>	Muitas empresas não responderam ao questionário por não se sentirem membros da <i>San Pedro Valley</i> . Na maior parte dos casos, estas apenas fizeram o cadastro no <i>site</i> , mas nunca desenvolveram nenhuma atividade ou contato com a rede.	Durante a abordagem por telefone era perguntado ao entrevistado se a empresa faz parte da <i>San Pedro Valley</i> . Aquelas que diziam que não, a pergunta que se seguia era se já tinham feito parte em algum momento ou se já haviam preenchido o cadastro alguma vez. Essas informações foram registradas na planilha para futura análise.
<b>Dependência estrita do respondente</b>	Ao enviar o questionário por e-mail, fica-se dependente do respondente. No caso de não resposta, seja por esquecimento, falta de tempo ou falta de interesse, essa representa uma perda insubstituível dentro da metodologia.	Para diminuir essas perdas, durante a abordagem por telefone aproveitou-se o momento para a aplicação imediata do questionário. Caso o entrevistado não pudesse responder no momento, um novo horário era agendado para retorno da ligação. O questionário por e-mail somente foi reenviado, com a solicitação do entrevistado.

Fonte: Dados da pesquisa

Ao considerar as adequações descritas no Quadro 2, o procedimento adotado passou a ser:

Survey por Telefone/*E-mail*

- 1º) Contato telefônico.
- 2º) Explicação sobre a pesquisa e seu objetivo.
- 3º) Convite a participar da entrevista.
- 4º) Reagendamento em casos de impossibilidade no momento da abordagem ou envio do questionário por e-mail, caso solicitado.
- 5º) Realização da entrevista.

Tal procedimento resultou na efetuação de mais 130 pesquisas. Desse modo, como já explicitado na metodologia, 145 organizações responderam ao questionário, seja por meio de telefonemas (130) ou pelo questionário on line (15). Acrescenta-se que durante a entrevista, 10 se recusaram a responder, 18 empresas não puderam ser contatadas pela desatualização de cadastro e 118 empresas solicitaram um questionário *online*, mas não o responderam.

### **5.2.2 Análise da estrutura das redes da *San Pedro Valley***

Por natureza, a rede *San Pedro Valley* é caracterizada pelo relacionamento de suas organizações em um ecossistema. Um dos desafios propostos por este trabalho visa justamente explicitar a estrutura da rede no que diz respeito aos índices centralização e densidade da rede e o grau de centralidade de seus atores, referentes aos seguintes atributos: contato, parceria, informação, confiança, aconselhamento, capacitação (*Mentoring* e consultoria) e identificação dos atores fundamentais para o desenvolvimento da rede. Dessa forma, a partir da pesquisa quantitativa, aplicada às empresas pertencentes à comunidade *San Pedro Valley*, foram construídas sete representações gráficas dessas redes, uma para cada atributo.

Um dos achados dessa pesquisa é a incidência de citações de empresas que não fazem parte da rede formal (aquela apresentada pelo *site* oficial da *San Pedro Valley*). No total, registrou-se a indicação de relações sociais com 121 empresas externas à rede formal, que doravante, para fins de padronização, serão denominadas de “externas”. Diante dessa dimensão, para dois desses atributos

(contatos e parcerias), os quais se convencionou considerá-los como *undirected*<sup>15</sup>, os cálculos de suas respectivas redes passarem a fazer uma distinção entre a rede formal e a rede informal (que considera a rede social formada por ambas, organizações cadastradas e não cadastradas, que mantêm relações sociais entre si). Esse fato apresenta indícios da expansão da rede para além de seus limites formais.

Com o intuito de organizar esta dissertação, o formato das análises dos atributos das redes de contatos e parcerias seguirá a seguinte ordem:

Rede informal:

- . Apresentação em formato de diagrama/grafó
- . Grau de centralidade dos atores componentes
- . Índice de centralização da rede
- . Índice de densidade da rede

Rede formal

- . Apresentação em formato de diagrama/grafó
- . Índice de centralização da rede
- . Índice de densidade da rede

Para os demais cinco atributos – informação, confiança, aconselhamento, capacitação (*Mentoring* e consultoria) e identificação dos atores fundamentais para o desenvolvimento da rede -, convencionou-se que as relações, por serem diretas (em que a relação de x com y não necessariamente reflete a relação de y com X), apenas foram calculadas as estatísticas para a rede que contempla as relações formais, ou seja, das organizações integrantes da rede San Pedro Valley. Isso se justifica em razão da restrição que a pesquisa possui em relação ao conhecimento da opinião das empresas externas. A rede informal será apresentada somente em forma de diagrama/grafó. Desse modo, a estrutura da apresentação terá o seguinte formato:

---

<sup>15</sup> Significa que os laços não têm direção definida. Se a empresa diz ter relação com a empresa, necessariamente esta tem relação com aquela.

Rede informal:

- . Apresentação em formato de diagrama/grafos

Rede formal:

- . Apresentação em formato de diagrama/grafos
- . Estatísticas da rede que abrange: índice de centralização e densidade da rede
- . Grau de centralidade dos atores componentes

Os códigos apresentados nos diagramas/grafos de cada rede podem ser interpretados da seguinte maneira:

AC = Aceleradoras

AD = Agências Digitais

CO = *Coworking*

HA = *Hackerspace*

INC = Incubadoras

INV = Investidores

ST = *Startups*

EXT = Externas (organizações não cadastradas no *site da San Pedro Valley*)

Tais códigos foram inseridos com o objetivo de diferenciar as categorias de organizações que compõem a rede *San Pedro Valley*. Por sua vez, a sequência numérica, que se sucede aos códigos, foi definida em função da ordem de chegada dos questionários respondidos na pesquisa de campo.

Para assegurar melhor visualização, cada rede será também apresentada por meio de diagramas/grafos, em resolução mais nítida (APÊNDICE D).

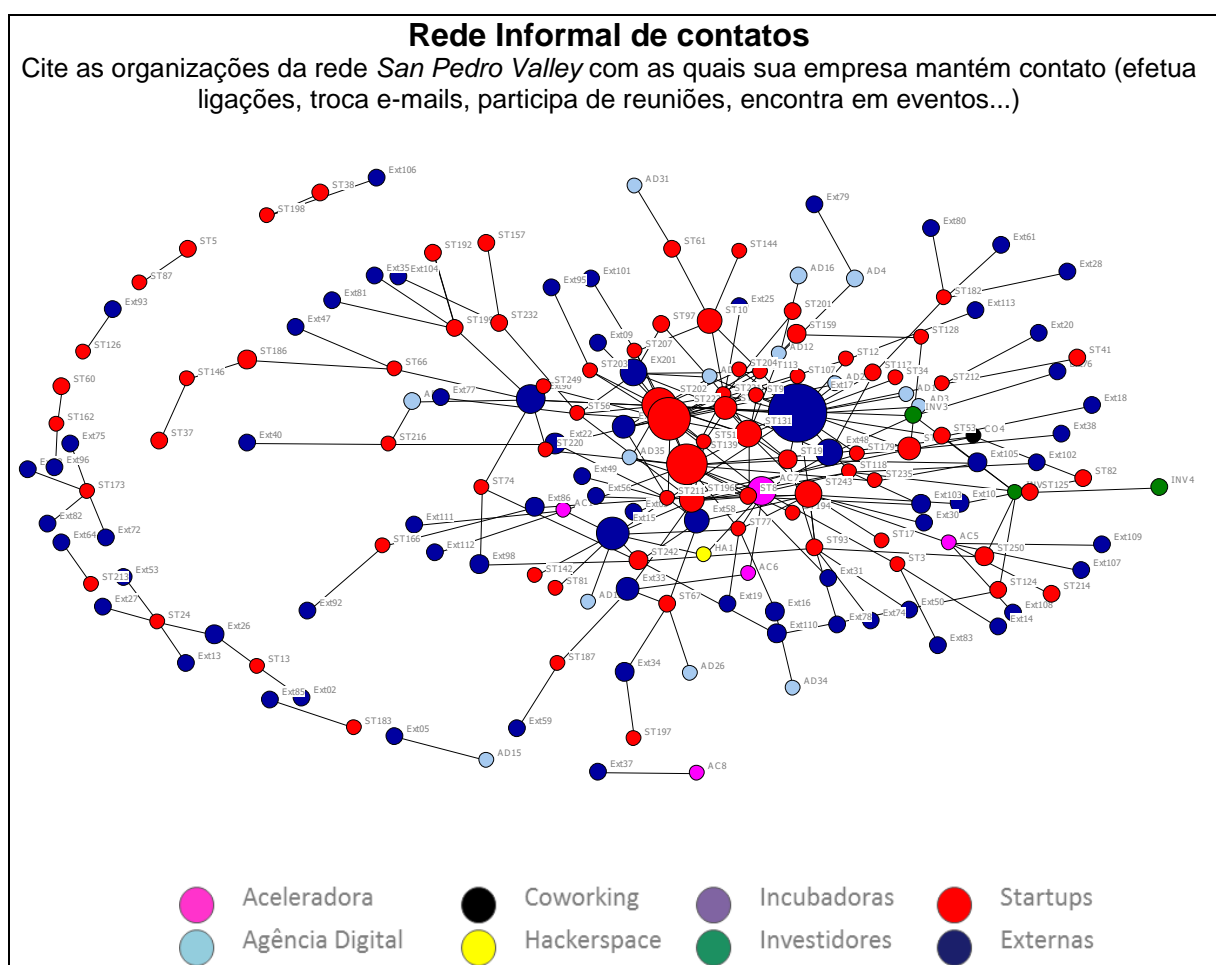
### **5.2.3 Rede informal de contatos dos membros da *San Pedro Valley***

Por meio do *survey* realizado com a amostra das empresas integrantes da rede, foi solicitado aos respondentes que citassem as organizações da rede *San Pedro*

*Valley* com as quais a empresa mantém contato, seja por ligações, troca de e-mails, participação de reuniões, encontros em eventos e outros. Neste sentido, Contato foi o atributo que obteve o maior número de laços (ligações) entre seus nós.

A rede de contatos é caracterizada por relações não direcionadas *undirected*, o que significa que os laços não têm direção definida. No caso do atributo Contatos, se a empresa X tem contato com a empresa Y, necessariamente esta tem contato com aquela. O efeito mais imediato desta definição é que o grafo dessa rede não apresenta setas de direcionamento das relações entre os nós, e sim uma linha não hierárquica, que demonstra a conexão. A Fig. 5 mostra o diagrama/gráfico da rede informal de contatos.

Figura 5 - Rede informal de contatos



Fonte: Dados da pesquisa

A Tab. 2 mostra os resultados da rede informal de contatos.

Tabela 2 - Estatísticas da Rede informal de contatos

	Resultados
Número de nós	265
Número de laços	384
Desvio Padrão	0,074
Grau médio	1,449
Grau de centralização	0,0770
Densidade	0,005

Fonte: Dados da pesquisa

Três pontos se destacam ao observar na Fig. 5. Primeiro, a constatação de uma quantidade considerável de citações de organizações externas à *San Pedro Valley – 71 -*, representadas pela cor azul escuro. Segundo, a verificação de que se trata de uma rede nucleada, pois apresenta um núcleo saliente de atores de referência (atores centrais), observado pelos nós maiores. O curioso é que a empresa de maior grau de centralidade da *San Pedro Valley (Ext17)* é externa à rede. Terceiro, ao observar os pontos concentrados no lado esquerdo, é perceptível o conjunto de empresas periféricas que não estão conectadas com o núcleo central da rede. Elas fazem pequenas conexões entre si (díades ou tríades). Portanto, parece pertinente afirmar que há atores pertencentes à rede que se encontram em situação de isolamento.

#### 5.2.3.1. Grau de centralidade dos atores da rede informal de contatos

A partir do grau de centralidade dos atores, foram identificados aqueles com maior número de ligações, considerando os laços tanto de saída quanto de entrada.

A Tab. 3 elenca os 50 atores que apresentaram maior centralidade, aqui ordenados por ordem decrescente do grau de centralidade.

No top 10 das empresas mais centrais encontram-se duas empresas externas, sete *startups* e uma Aceleradora. Estas empresas compõem o núcleo da rede. A partir da empresa rankeada no nível 23, as demais apresentam cinco ou menos conexões. Ao considerar toda a amostra pesquisada, registraram-se 83 instituições com apenas um laço e 92 afirmaram não ter vínculo algum com a rede.

Vale complementar que as organizações entrevistadas não incluíram as incubadoras em suas relações de contato, estando essas somadas ao número de empresas com zero contatos; portanto, sem vínculo expressivo.

Tabela 3 - Grau de centralidade dos atores da rede informal de contatos

n	Código da empresa	Grau de centralidade	Grau de centralidade normalizado	n	Código da empresa	Grau de centralidade	Grau de centralidade normalizado
1	Ext17	22,000	0,083	26	ST51	5,000	0,019
2	ST139	17,000	0,064	27	Ext58	5,000	0,019
3	ST202	16,000	0,061	28	AC1	4,000	0,015
4	ST223	14,000	0,053	29	AD12	4,000	0,015
5	ST89	12,000	0,045	30	INV3	4,000	0,015
6	ST211	12,000	0,045	31	ST24	4,000	0,015
7	ST131	11,000	0,042	32	ST43	4,000	0,015
8	ST243	11,000	0,042	33	ST67	4,000	0,015
9	AC7	9,000	0,034	34	ST113	4,000	0,015
10	Ext15	9,000	0,034	35	ST173	4,000	0,015
11	ST196	8,000	0,030	36	ST182	4,000	0,015
12	ST221	8,000	0,030	37	ST199	4,000	0,015
13	ST8	7,000	0,027	38	ST207	4,000	0,015
14	ST93	7,000	0,027	39	Ext12	4,000	0,015
15	Ext90	7,000	0,027	40	Ext33	4,000	0,015
16	ST19	6,000	0,023	41	AD21	3,000	0,011
17	ST56	6,000	0,023	42	AD35	3,000	0,011
18	ST77	6,000	0,023	43	CO4	3,000	0,011
19	ST118	6,000	0,023	44	ST3	3,000	0,011
20	ST242	6,000	0,023	45	ST9	3,000	0,011
21	Ext48	6,000	0,023	46	ST12	3,000	0,011
22	ST48	6,000	0,023	47	ST53	3,000	0,011
23	AC5	5,000	0,019	48	ST66	3,000	0,011
24	INV5	5,000	0,019	49	ST74	3,000	0,011
25	ST10	5,000	0,019	50	ST117	3,000	0,011

Fonte: Dados da pesquisa

É possível afirmar que a rede informal de contatos é formada por um núcleo bem definido, enquanto o restante das empresas orbita ao redor delas, tendo pouca centralidade. E, ainda, há um conjunto considerável de empresas desconectadas do núcleo. Estas, no limite, não interagem com os demais integrantes, ou interagem pouco, fazendo com que ocupem lugares periféricos na rede.

Considerando que os atores centrais são responsáveis pelo dinamismo da rede e assumem papel privilegiado no acesso e compartilhamento de recursos provenientes da rede (BURT, 1992, 2000; MARTELETO, 2001; MIZRUCHI, 2006;



SCOTT, 2007; SOUZA, 2012), parece conveniente inferir que neste estudo de caso o dinamismo da rede de contatos está, em certa medida, associado a atores externos.

Durante o trabalho de campo, ao entrar em contato com os gestores das empresas cadastradas no *site* da San Pedro, foi recorrente ouvir argumentos de que a empresa não possuía nenhum vínculo com as demais pertencentes à rede, ou que não conheciam seus membros. Outras organizações reclamaram que a *San Pedro Valley* se encontra apenas no papel ou em estágio embrionário. Outros gestores foram mais enfáticos ao afirmarem que havia um núcleo bem definido, no qual se percebia a rede funcionando. Todavia, para os não pertencentes a esse núcleo não se identificava a atuação em rede.

Aprofundando a escuta durante as entrevistas qualitativas, a interpretação dos entrevistados sobre a rede faz jus ao desenho do diagrama resultante do campo quantitativo amostral e, também, ilustra os argumentos listados acima, proferidos por muitos atores durante suas entrevistas. Abaixo citam-se algumas das falas registradas nas entrevistas qualitativas.

Ela [a rede *San Pedro Valley*] tem algumas lideranças espalhadas, que são, basicamente, os empreendedores das principais empresas do ecossistema. E eles se encontram, eles trocam experiências, se convidam entre eles para eventos particulares, que não são tão abertos assim. Em alguns momentos, eles abrem a guarda e chama a comunidade como um todo. (E3)

Eu acho que [a rede *San Pedro Valley*] está mais para um conceito do que realmente para algo que funcione. (E5)

Acho que ela [rede *San Pedro Valley*] é deficiente, porque falta interação nas entidades. Elas estão colocadas, os participantes estão colocados, mas eu não vejo interação entre esses participantes, o que prejudica, na verdade. Em essência, não constroem uma rede, né? (E7)

Já para outros atores a avaliação é que a rede funciona. Em uma análise mais aprofundada, quanto mais perto o ator do núcleo melhor sua percepção de funcionamento:

Considero sim [que a rede funciona], e a gente enxerga isso. Talvez quem é de fora não enxergue, porque a gente não conversa, a gente não explica para ninguém como que funciona. Então, a percepção de quem está fora pode ser que escuta falar que não funciona, mais quem está dentro sabe que funciona. (E4)

Eu preciso de alguém que entende de marketing digital. E na comunidade quase todo mundo conhece quase todo mundo. Se a gente conhecer alguma *startup* ou algum empreendedor da comunidade que trabalha com isso, a gente fala na hora. (E4)

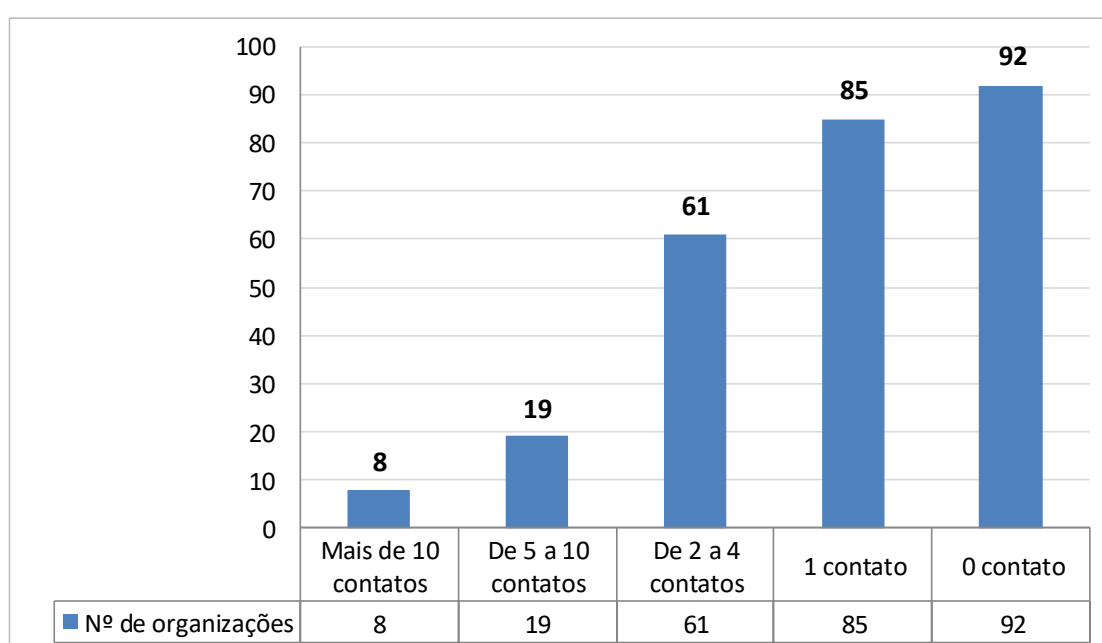
Com efeito, à luz dos teóricos de redes sociais, os fragmentos das falas anteriores confirmam que os contatos potencializam a atividade empreendedora, facilitando as transações e fortalecendo as vantagens competitivas (GRANOVETTER, 1973, 1983; AHUJA, 2000; LOPES, 2001; IKENAMI, 2016).

### 5.2.3.2 Índice de centralização da rede informal de contatos

O índice de centralização da rede informal de contatos é de 0,0770. Ou seja, o poder do núcleo de convergir contatos é de apenas 7,7%, o que demonstra a difusão dos laços entre os nós. Este percentual é considerado baixo para o índice. Isso pode ser influência da grande quantidade de atores da rede *San Pedro Valley* sem nenhum tipo de contato com os demais membros (92) e do fato de os atores interagirem com poucas empresas sem passar pelo núcleo central.

O Gráf. 1 sistematiza o número de relações dos atores da rede apresentada na Fig. 5

Gráfico 1 - Número de interações na rede informal de contatos



Fonte: Dados da pesquisa

É importante ressaltar que, para os 92 casos com nenhum contato (0), adotou-se como critério a não representação gráfica dos mesmos na rede, pois seriam considerados como pontos isolados no diagrama e, como são numerosos, poderiam deturpar a visualização das interações verificadas. Portanto, sobre o índice de centralização da rede, há de se ter cautela em sua interpretação: apesar de se perceber um núcleo bem definido, ao olhar o conjunto da rede, ela tem aspectos que a caracteriza como uma rede difusa/descentralizada.

### **5.2.3.3 Densidade da rede informal de contatos**

A densidade mede o quociente entre o número de relações existentes e o número de relações possíveis. Esta medida é capaz de indicar se a rede possui alta ou baixa conectividade. Levando em consideração os atores formais e os externos, o grau de densidade da rede de contatos foi baixíssima: 0,5%. Esse resultado sugere que há pouca aderência entre seus membros, resultando em fracas conexões. Significa dizer que é baixa a probabilidade de seus integrantes tomarem decisões conjuntamente (GRANOVETTER, 1982; COLEMAN, 1988; AHUJA, 2000).

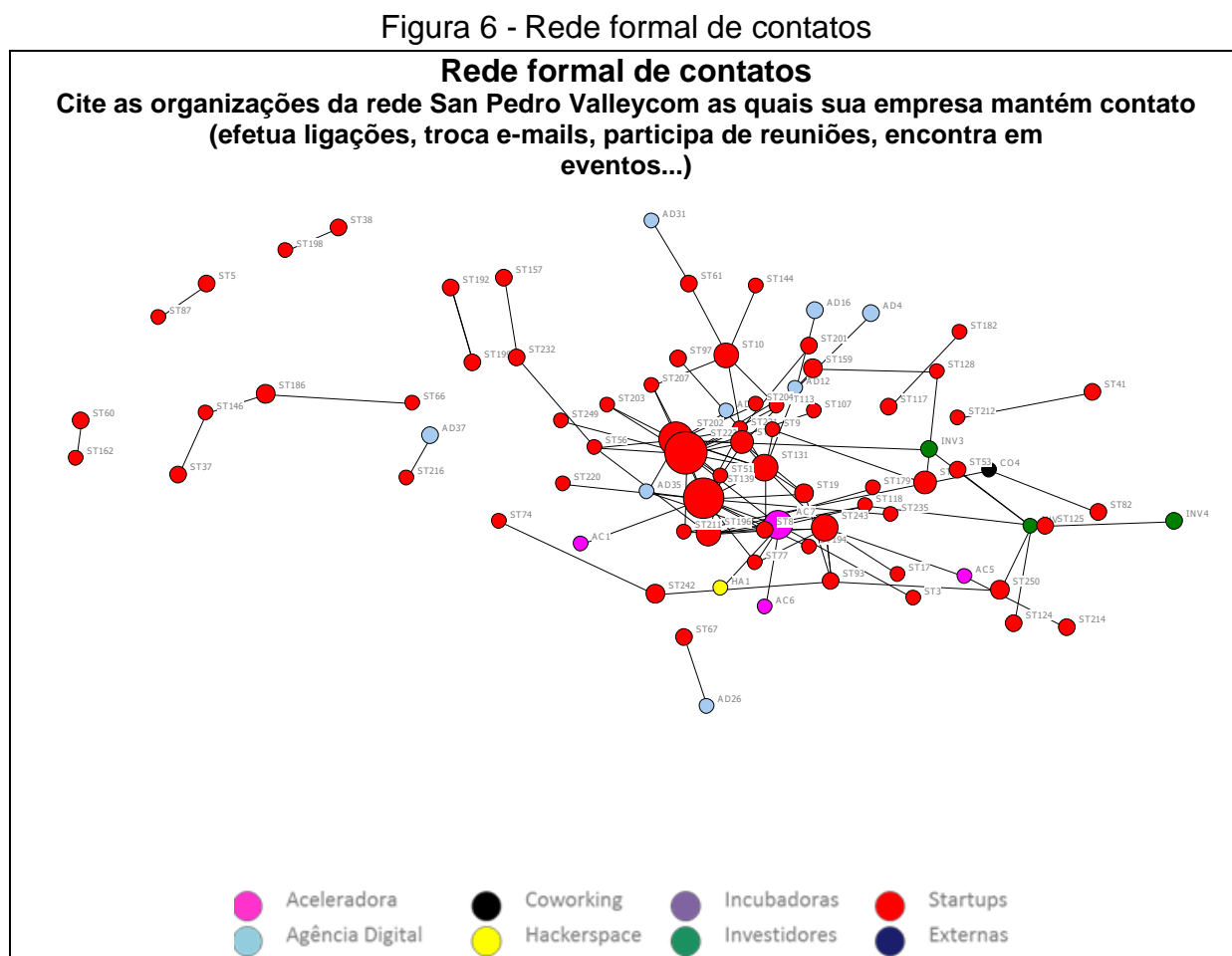
A baixa conexão da rede informal de contatos é expressa no fragmento da fala de E3.

Eu acho que ela [rede *San Pedro Valley*] segue a agenda dos fundadores, mas sem ter uma cabeça pensante [que diga]: “Olha! Meu papel é esse. Eu preciso criar essas relações com os agentes de financiamentos, essa relação com o governo, essa relação com empreendedores que não são do *San Pedro Valley*. (E3)

### **5.2.4 Rede formal de contatos dos membros da *San Pedro Valley***

Redes sociais são estruturas maleáveis e dinâmicas, que permitem diferentes combinações e ligações. As análises dos achados desta pesquisa também levaram em conta as redes formais de cada atributo, de modo a identificar os pontos comuns e divergentes em relação à rede informal.

A Fig. 6 apresenta as conexões identificadas, desconsiderando as empresas sem nenhum laço.



Fonte: Dados da pesquisa

A Tab. 4 mostra os resultados da rede formal de contatos

Tabela 4 - Estatísticas da rede formal de contatos

	<b>Resultados</b>
Número de nós	82
Número de laços	110
Desvio Padrão	0,054
Grau médio	0,745
Grau de Centralização da rede	0,0728
Densidade	0,003

Fonte: Dados da pesquisa

Ao se fazer um paralelo entre as duas redes de contatos, percebe-se que ocorre um decréscimo do grau de conexões na rede formal relativamente à rede informal.

Pode-se inferir que os atores da rede formal executam menos contatos entre si, o que reforça a importância dos atores externos na estruturação desse atributo.

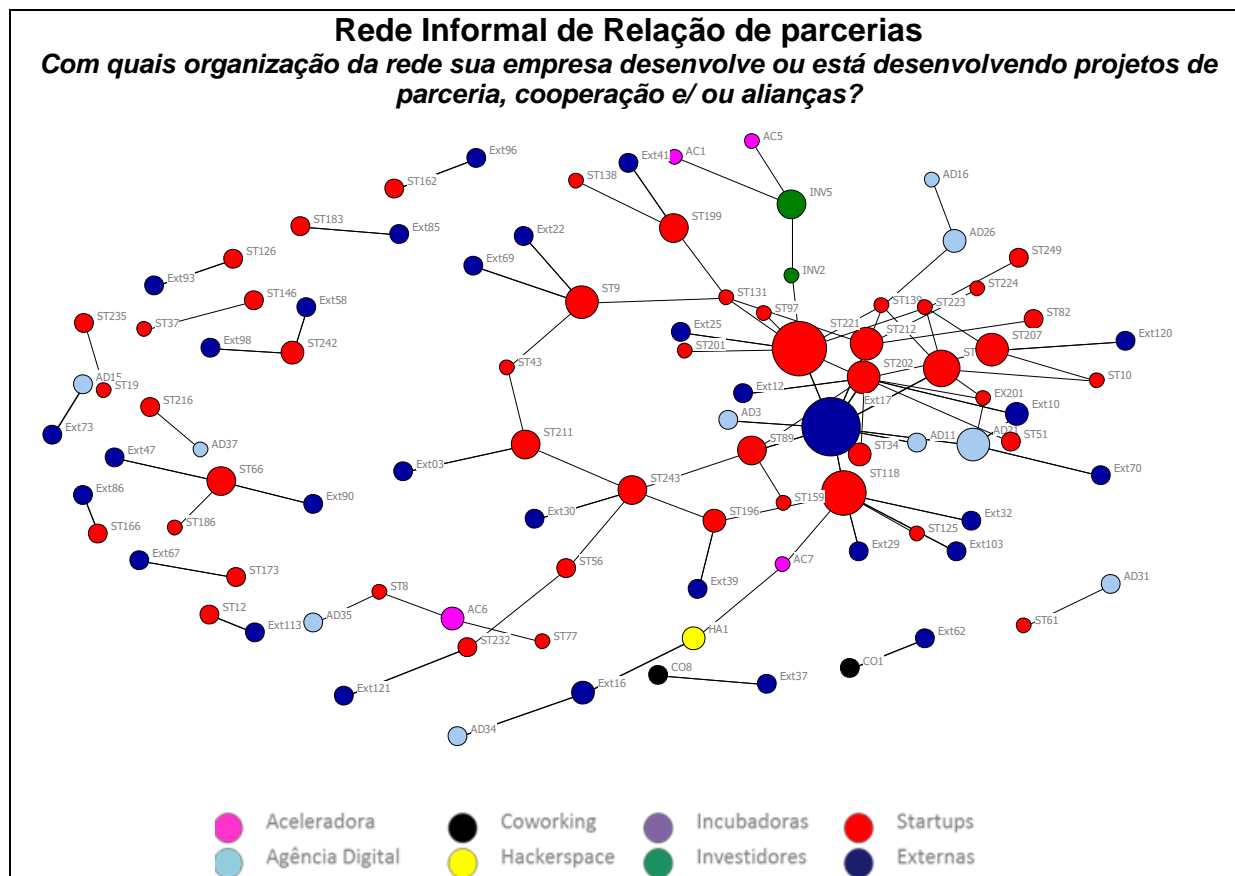
### 5.2.5 Rede informal de relação de parcerias e alianças da *San Pedro Valley*

Assim como na rede de contatos, convencionou-se que as relações do atributo Parceria/cooperação e alianças também são bidirecionais. Ou seja, se a empresa X mantém relações de parceria com a empresa Y, necessariamente esta mantém relações de parceria com aquela.

O grafo da rede não apresenta setas de direcionamento das relações entre os nós, e sim uma linha não hierárquica que demonstra a conexão.

A Fig. 7 mostra o diagrama/gráfico da rede informal de parcerias da *San Pedro Valley*.

Figura 7 - Rede informal de relações de parcerias



Fonte: Dados da pesquisa

A Tab. 5 mostra os resultados da rede informal de parcerias e alianças.

Tabela 5 - Estatísticas da rede informal de parcerias

	Resultados
Número de nós	116
Número de laços	134
Desvio Padrão	0,062
Grau médio	1,155
Grau de centralização	0,0489
Densidade	0,004

Fonte: Dados da pesquisa

Nessa rede, do mesmo modo que na de contatos, também se observam três pontos. Primeiro, a constatação de uma quantidade considerável de indicações de organizações externas à *San Pedro Valley*. Sobre isso, identifica-se a existência de 30 organizações externas, responsáveis por 41 laços do total de 134, assinaladas na cor azul escuro. Segundo, a constatação, mais uma vez, de nucleação da rede, em que há a existência de atores centrais identificados pelos maiores nós, sendo que, de novo, o maior grau de centralidade está atrelado a uma organização externa à comunidade (Ext17). Terceiro, diz respeito ao grande número de conexões dispersas e pulverizadas ao longo da rede desconectadas do núcleo central. Seguindo a mesma linha de raciocínio da rede de contatos, parece oportuno apontar a existência de pequenos núcleos periféricos relativamente ao núcleo central.

#### **5.2.5.1 Grau de centralidade dos atores da rede informal de relação de parcerias e alianças da *San Pedro Valley***

Com efeito, ao considerar os laços tanto de saída quanto de entrada, a Tab. 6 elenca os 50 atores que apresentaram maior grau de centralidade em termos de manutenção de relações de parcerias, elencados por ordem decrescente do grau de centralidade.

Tabela 6 - Grau de centralidade dos atores da rede informal de parcerias

n	Código da empresa	Grau de centralidade	Grau de centralidade normalizado	n	Código da empresa	Grau de centralidade	Grau de centralidade normalizado
1	Ext17	10.000	0.054	26	ST8	2.000	0.011
2	ST202	9.000	0.048	27	ST10	2.000	0.011
3	ST221	9.000	0.048	28	ST34	2.000	0.011
4	ST118	7.000	0.038	29	ST43	2.000	0.011
5	ST113	5.000	0.027	30	ST56	2.000	0.011
6	ST212	5.000	0.027	31	ST232	2.000	0.011
7	ST243	5.000	0.027	32	ST242	2.000	0.011
8	AD21	4.000	0.022	33	Ext10	2.000	0.011
9	ST9	4.000	0.022	34	Ext16	2.000	0.011
10	ST89	4.000	0.022	35	AC1	1.000	0.005
11	ST131	4.000	0.022	36	AC5	1.000	0.005
12	ST139	4.000	0.022	37	AD3	1.000	0.005
13	ST207	4.000	0.022	38	AD11	1.000	0.005
14	ST223	4.000	0.022	39	AD15	1.000	0.005
15	INV5	3.000	0.016	40	AD16	1.000	0.005
16	ST48	3.000	0.016	41	AD31	1.000	0.005
17	ST66	3.000	0.016	42	AD34	1.000	0.005
18	ST196	3.000	0.016	43	AD35	1.000	0.005
19	ST199	3.000	0.016	44	AD37	1.000	0.005
20	ST211	3.000	0.016	45	CO1	1.000	0.005
21	AC6	2.000	0.011	46	CO8	1.000	0.005
22	AC7	2.000	0.011	47	ST12	1.000	0.005
23	AD26	2.000	0.011	48	ST19	1.000	0.005
24	HA1	2.000	0.011	49	ST37	1.000	0.005
25	INV2	2.000	0.011	50	ST51	1.000	0.005

Fonte: Dados da pesquisa

No top 10 das empresas mais centrais encontram-se uma empresa externa, oito *startups*, e uma agência digital. A partir da empresa *rankeada* no nível 15, as demais apresentam três ou menos conexões. Ao considerar toda a amostra pesquisada, registraram-se 61 instituições com apenas um laço e 82 afirmaram que não estruturaram iniciativas em parceria/cooperação com a rede.

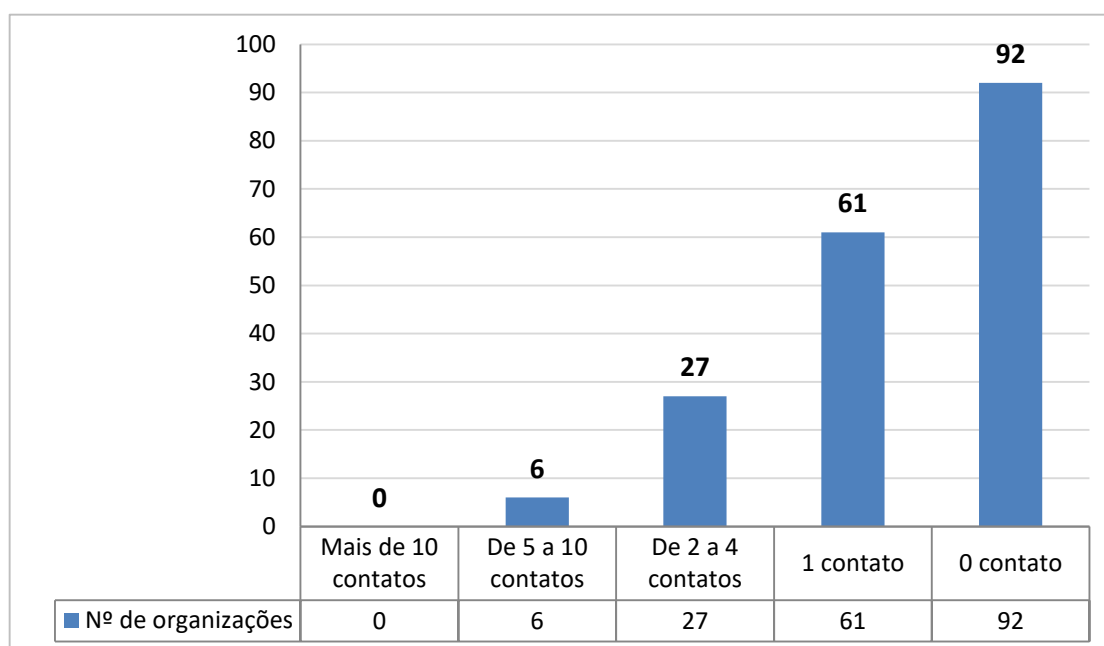
É possível afirmar que a rede de parceiros é constituída de um núcleo central e diversas conexões periféricas, as quais circundam o núcleo central. E, ainda, há um conjunto considerável de empresas situadas na periferia da rede, desconectadas do núcleo. Contudo, intercambiam conexões entre si.

#### 5.2.5.2 Índice de centralização da rede informal de relação de parcerias e alianças da *San Pedro Valley*

A centralização da rede informal de parceria foi de 0,0489. Ou seja, a capacidade do núcleo de estabelecer parcerias é de apenas 4,89%. O baixo percentual pode ser consequência do fato de que 92 organizações entrevistadas afirmaram não possuírem nenhuma relação de parceria ou aliança e de que 61 possuíam apenas um parceiro.

O Gráf. 2 salienta visualmente tal situação entre as empresas.

Gráfico 2 - Número de interações na rede informal de parcerias e alianças



Fonte: Dados da pesquisa



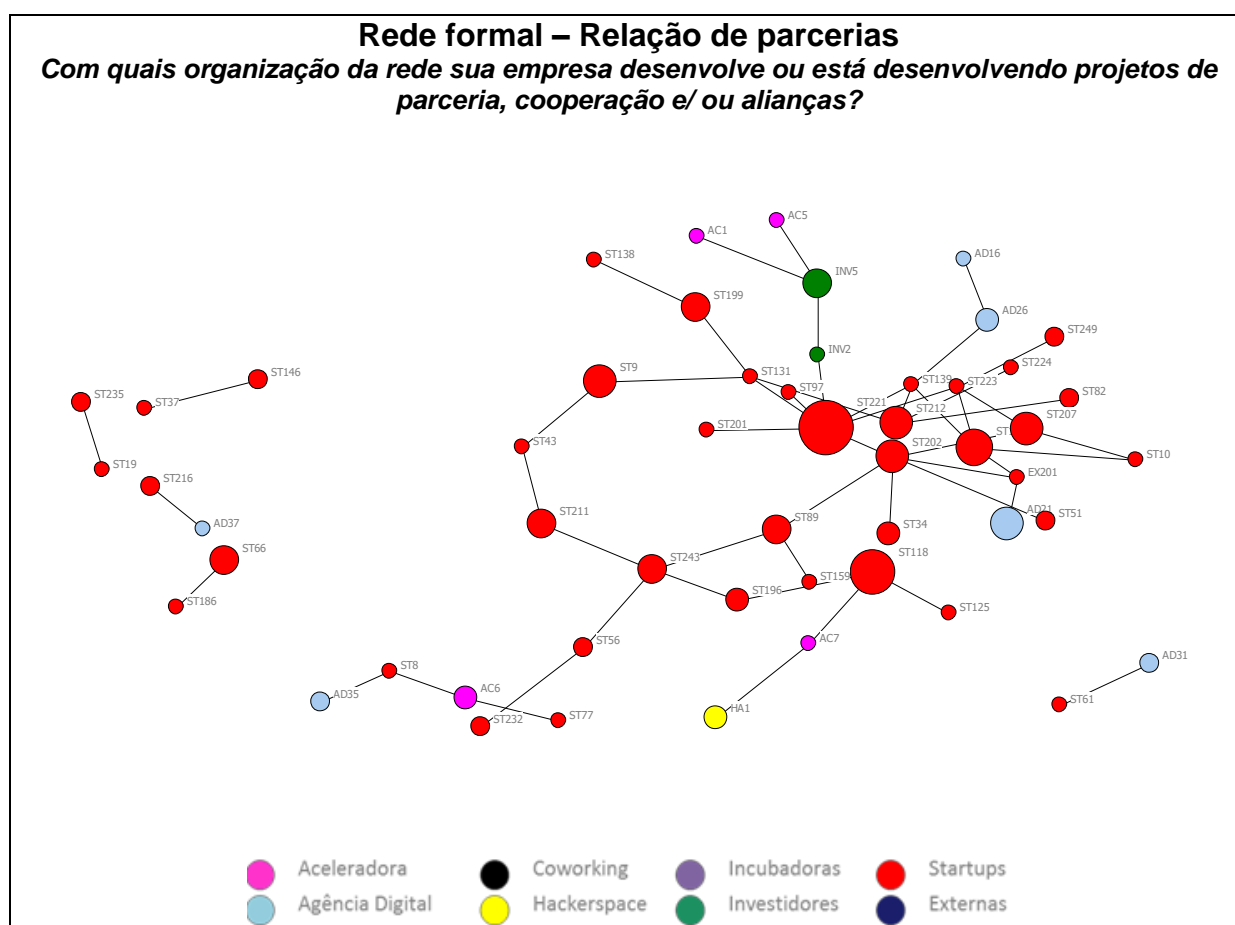
### 5.2.5.3 Densidade da rede informal de relação de parcerias e alianças da *San Pedro Valley*

Com respaldo no fenômeno acima descrito da grande quantidade de empresas com nenhum ou poucos nós, pode-se dizer que a densidade tendeu a ser baixa para quase a totalidade dos atributos aqui analisados. Portanto, a densidade da rede informal de parceria e alianças foi de 0,004 (0,4%), indicador que sinaliza uma quantidade ínfima de conexões, denotando baixo grau de aderência e coesão entre seus integrantes na manutenção de relações de parcerias.

### 5.2.6 Rede formal de relação de parcerias e alianças da *San Pedro Valley*

Com o intuito de fornecer uma visão do que seria a rede *San Pedro Valley* ao se considerar apenas seus membros, apresenta-se Fig. 8 a rede formal desse atributo.

Figura 8 - Rede formal de Relação de parcerias



Fonte: Dados da pesquisa

A Tab. 7 mostra os resultados da rede formal de parcerias e alianças.

Tabela 7 - Estatísticas da rede formal de parcerias

	Resultados
Número de nós	50
Número de laços	52
Desvio Padrão	0,046
Grau médio	1,04
Grau de Centralização da rede	0,0411
Densidade	0,002

Fonte: Dados da pesquisa

Se comparada à informal, a rede formal apresenta um decréscimo de mais de 50% dos números de nós, confirmando a intensidade da participação de atores externos no processo de consolidação de parcerias. O índice de centralização de 4,11% implica a dispersão dos laços estabelecidos na rede. Assim implica a inexistência de concentração deste atributo em integrantes específicos.

Conforme já explorado por Balestrin, Verschoore (2008), o conceito de Parceria/cooperação e/ou aliança, no âmbito das redes sociais, tem por princípio o alinhamento de interesses entre indivíduos na concretização de um projeto, numa relação ganha-ganha. Nesse ponto, ganha projeção também o entendimento de Pedro; Rocha e Nascimento (2008) ao considerarem este atributo um fator chave para a construção de relacionamentos construtivos.

Sobre essa questão, no âmbito da rede *San Pedro Valley*, as relações de parceria, foram avaliadas pelos entrevistados como incipientes, conforme recorte de um dos discursos:

Não. Eu não vejo, assim, uma interdependência entre a comunidade. Você tem empresas de vários tipos. (E5)

De fato, fazendo-se um paralelo entre o entendimento de Gulati, Nohria e Zaheer (2000), com a fala dos entrevistados, tal atributo na rede necessita ser amadurecido, de modo a obter recursos e a ampliar as competências e os ganhos de escala das

organizações. Tais fatos tornam-se evidentes a partir dos recortes das falas dos entrevistados:

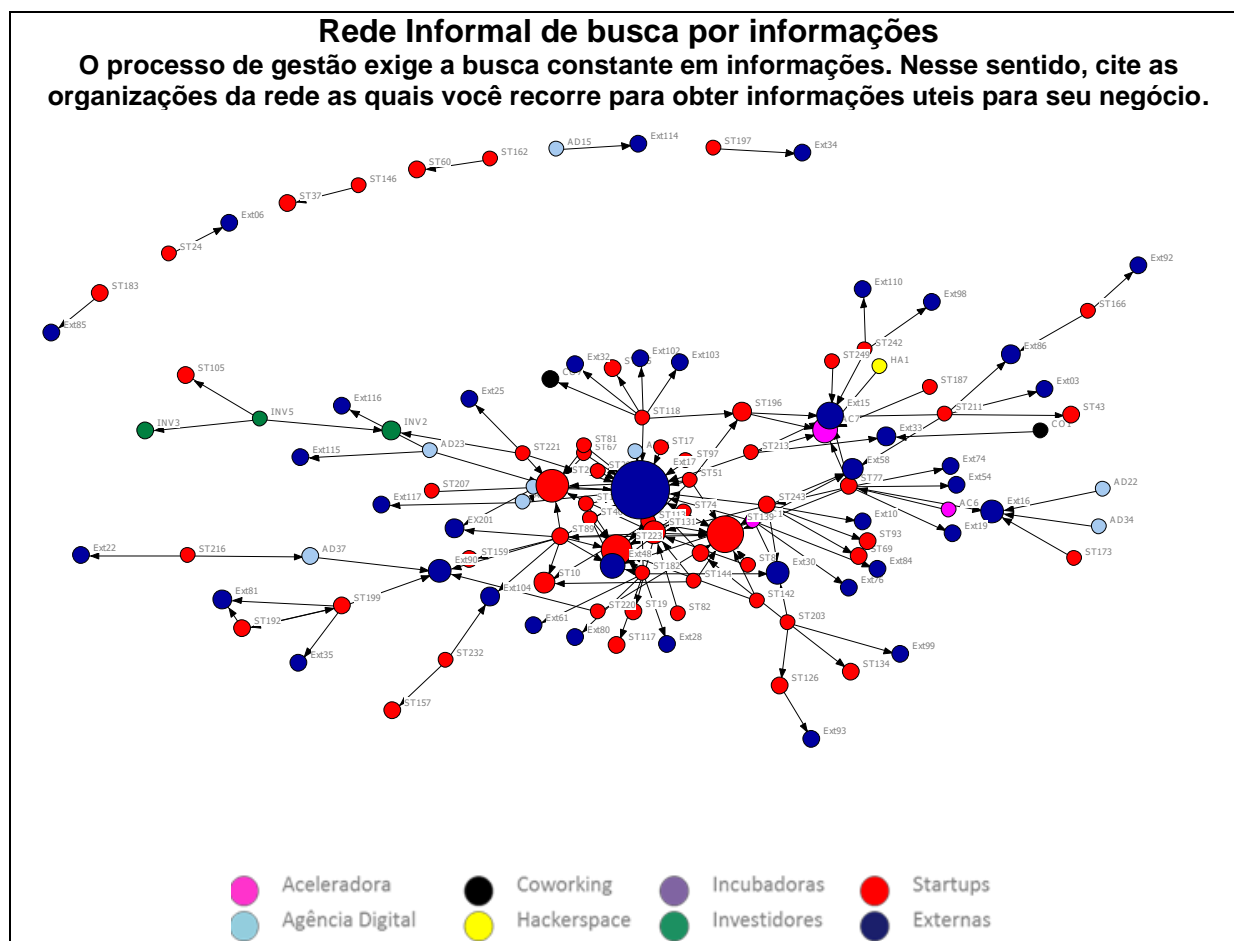
Ela (a rede) é abaixo do que ela poderia ser. Eu vejo entidades boas colocadas na rede *San Pedro Valley*, mas não há troca de experiências e troca de potenciais. Quer dizer, então, que as pessoas são colocadas na rede, mas não estão acessando as possibilidades. Isso faz com que a rede seja pouco utilizada e perca o potencial que ela tem. (E7)

O trabalho em rede depende da gente fazer colaboração, e a colaboração pressupõe entender o potencial, a força que cada parte tem, e aproveitar essa força. Então, falo assim: “Poxa” A rede *San Pedro Valley* não tem grana, tudo bem! Eu entendo isso. É uma característica da rede. Mas ela tem penetração em diversas *startups*. Então, vamos entender que essa é a força da rede. (E7)

### **5.2.7 Rede informal de busca por informações dos membros da *San Pedro Valley***

O fluxo comunicativo e as trocas referentes à experiência ou à informação de qualquer ordem são alguns dos elementos estruturantes centrais de uma rede social. Cada membro entrevistado na *San Pedro Valley* teve oportunidade de citar as organizações a que recorria para obter informações úteis para seus negócios. A rede social de busca por informações da *San Pedro Valley* está expressa na Fig. 9. Esta rede apresenta diferenciações em relação às duas anteriores, por perseguir o seguinte preceito lógico: se a empresa X busca informação em Y, pode não ser verdadeiro a reciprocidade de que esta busque informação naquela. Dessa forma, trata-se de uma rede de relações direcionadas (*directed*), que é simbolizada na Fig. 9 com os laços identificando a direção da relação.

Figura 9 - Rede informal de busca por informações



Fonte: Dados da pesquisa

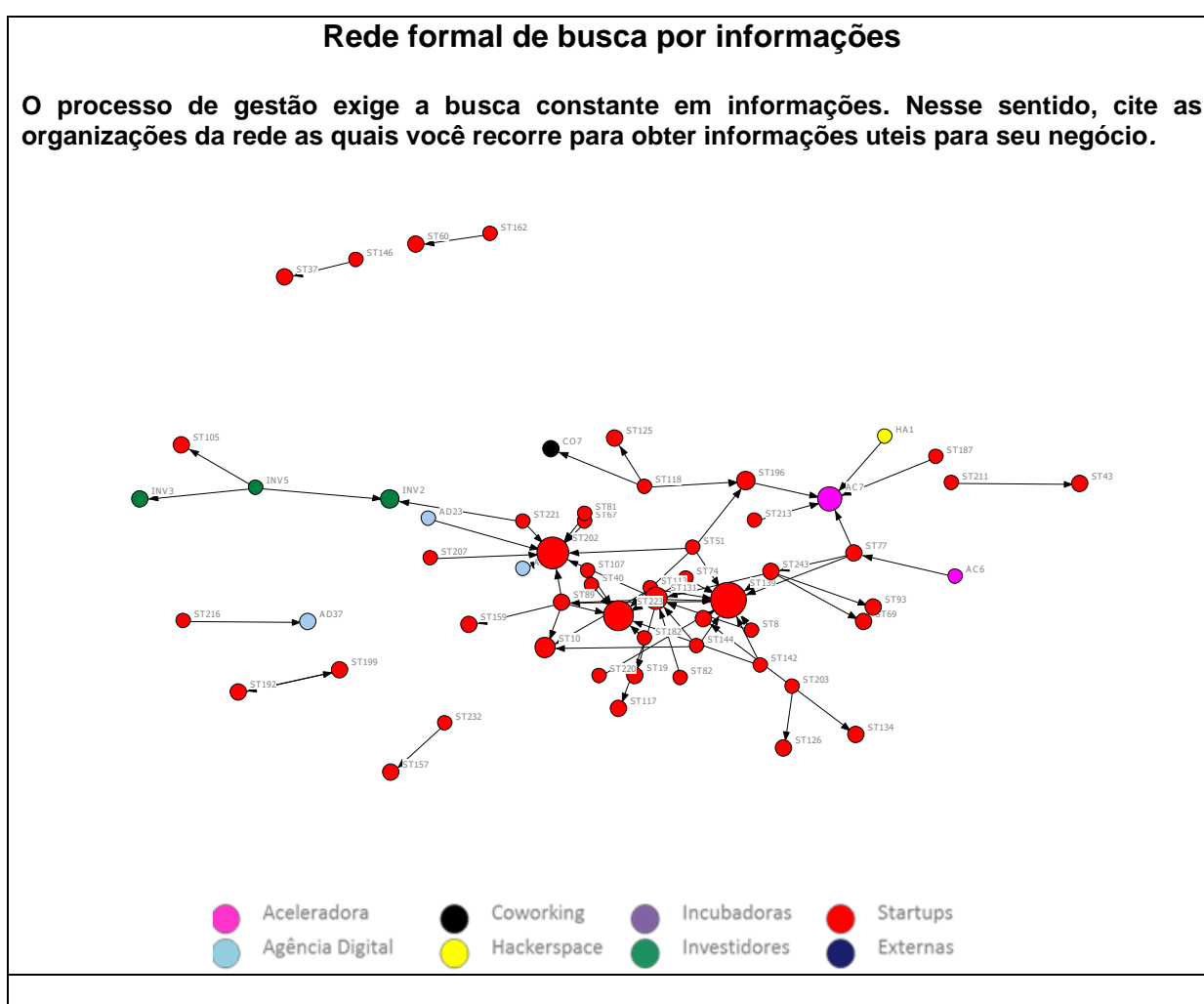
A localização de cada nó plotado no grafo é definida por um algoritmo que calcula as distâncias entre os demais nós a partir do número de relações intermediárias para se conectar ao núcleo do componente principal (massa significativa de nós próximos entre si). Dessa forma, a visualização da rede informal permite identificar que se trata de uma rede de formato mais horizontalizado, o que não significa que há horizontalização na busca por informações. O desenho deixa claro o núcleo de referência da rede no centro do grafo e uma quantidade significativa de nós orbitando à sua volta. Alguns dos pequenos nós acabam assumindo o importante papel de conectar os nós mais distantes, que se situam mais à direita e mais à esquerda do núcleo. Ainda, observam-se algumas díades na parte superior desconectadas do fluxo de informação da rede. Por fim, como já identificado anteriormente, ressalta-se o papel importante para a estruturação da rede

desempenhado por organizações externas à rede formal, representadas no grafo pela cor azul.

### 5.2.8 Rede formal de busca por informações dos membros da *San Pedro Valley*

Ao se considerar apenas a rede formal da *San Pedro Valley* sobre busca por informação, chegou-se ao grafo apresentado na Fig. 10.

Figura 10 - Rede formal de busca por informações



Fonte: Dados da pesquisa

A Tab. 8 mostra os resultados da rede formal – busca por informações.

Tabela 8 - Estatísticas da rede formal de busca por informações

	Resultados
Número de nós	59
Número de laços	66
Desvio Padrão	0,052
Grau médio	1,119
Grau de centralização da saída	0,0295
Grau de centralização de entrada	0,0683
Densidade	0,003

Fonte: Dados da pesquisa

Das 145 entrevistas realizadas, identificaram-se apenas 59 nós entre as organizações internas em que há algum vínculo de busca e fornecimento de informações. Existem 66 laços que conectam essas empresas neste atributo. O baixo número de laços entre os nós se reflete na baixa densidade da rede, que é de 0,3%. Há atores que compõem o núcleo e que são de certa forma referência para a busca por informações (simbolizados pelos círculos maiores), todavia, o grau de centralização de entrada é baixo sendo apenas de 6,83%.

#### **5.2.8.1 Grau de centralidade dos atores da rede formal de busca por informações dos membros da *San Pedro Valley***

A Tab. 9 mostra o baixo grau de centralidade da maior parte dos atores da rede, tanto que a partir da empresa que ocupa a sexta posição, as demais possuem grau de centralidade de entrada normalizado igual a zero.

Tabela 9 - Grau de centralidade dos atores da rede formal de busca por informações

n	Código da empresa	Grau de centralidade de entrada normalizado	Grau de centralidade saída normalizado	n	Código da empresa	Grau de centralidade de entrada normalizado	Grau de centralidade saída normalizado
1	ST139	0.071	0.000	26	ST126	0.006	0.000
2	ST202	0.058	0.000	27	ST128	0.006	0.000
3	ST223	0.051	0.000	28	ST134	0.006	0.000
4	AC7	0.032	0.000	29	ST157	0.006	0.000
5	ST131	0.026	0.032	30	ST159	0.006	0.000
6	ST10	0.019	0.000	31	ST51	0.000	0.026
7	ST196	0.013	0.006	32	INV5	0.000	0.019
8	INV2	0.013	0.000	33	ST118	0.000	0.019
9	ST89	0.006	0.032	34	ST144	0.000	0.019
10	ST243	0.006	0.026	35	ST203	0.000	0.019
11	ST77	0.006	0.019	36	ST8	0.000	0.013
12	ST192	0.006	0.006	37	ST74	0.000	0.013
13	ST199	0.006	0.006	38	ST113	0.000	0.013
14	AD37	0.006	0.000	39	ST142	0.000	0.013
15	CO7	0.006	0.000	40	ST182	0.000	0.013
16	INV3	0.006	0.000	41	ST221	0.000	0.013
17	ST19	0.006	0.000	42	AC6	0.000	0.006
18	ST37	0.006	0.000	43	AD3	0.000	0.006
19	ST43	0.006	0.000	44	AD23	0.000	0.006
20	ST60	0.006	0.000	45	HA1	0.000	0.006
21	ST69	0.006	0.000	46	ST40	0.000	0.006
22	ST93	0.006	0.000	47	ST67	0.000	0.006
23	ST105	0.006	0.000	48	ST81	0.000	0.006
24	ST117	0.006	0.000	49	ST82	0.000	0.006
25	ST125	0.006	0.000	50	ST107	0.000	0.006

Fonte: Dados da pesquisa

À luz de Castells (1999), a adoção pelas organizações do mecanismo de redes torna-se uma ferramenta de apoio à competitividade, na medida em que propicia sua inserção e expansão em contextos mercadológicos ampliados, gerando o compartilhamento de informações, conhecimentos e decisões. Cita-se a seguir fragmento de fala dos entrevistados

Então, isso acontece muito. Isso aí é a rede. Essa rede acontece de diversas formas de comunicação. Por exemplo, do nada alguém entra

em contato falando: “Você pode ajudar nisso?” Se eu não posso, eu indico outra pessoa. (E4)

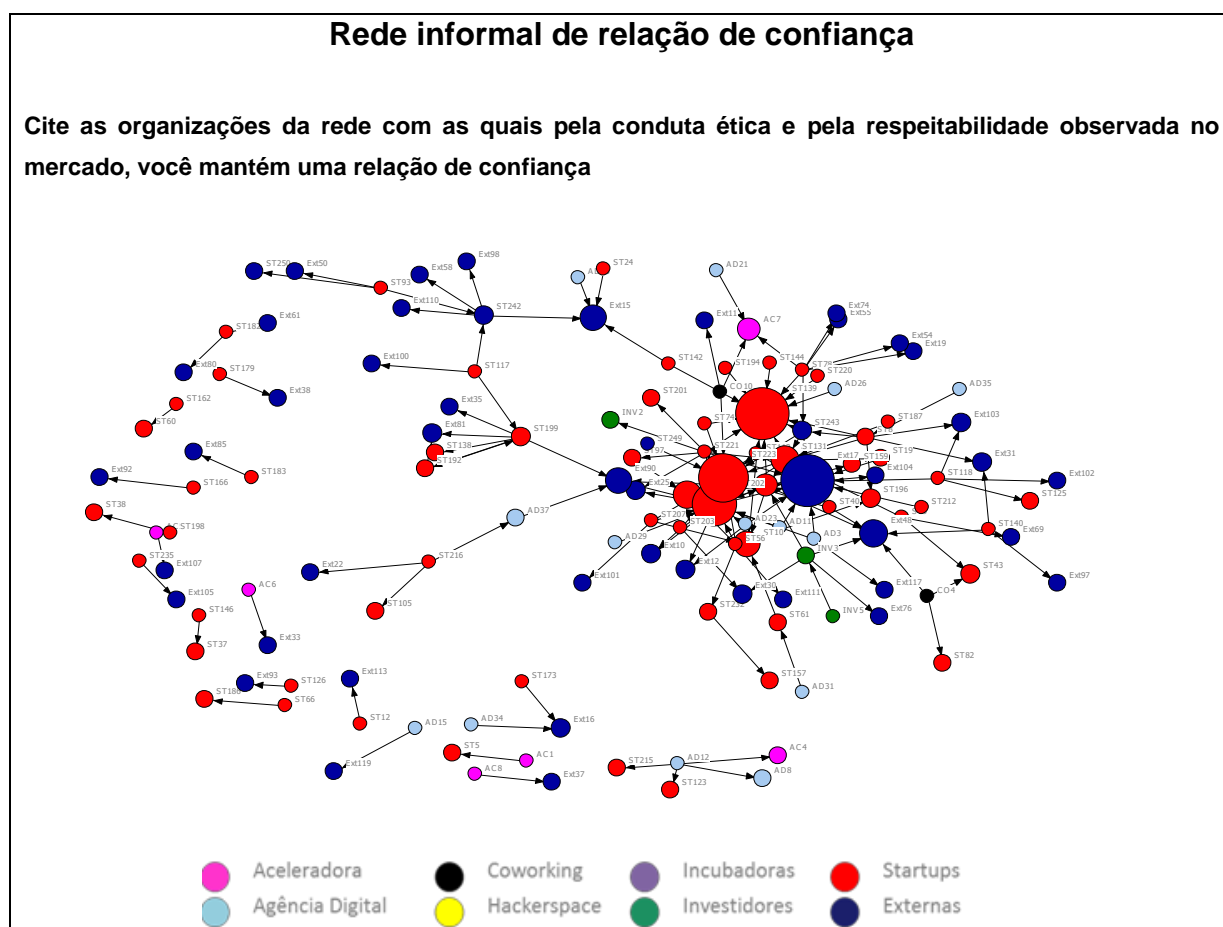
### 5.2.9 Rede informal de relações de confiança da *San Pedro Valley*

Retomando os conceitos de Ferreira (1999), confiança diz respeito à crença que os indivíduos possuem entre si em qualquer situação de suas vidas. Assim, pode-se inferir que Confiança é um atributo relevante no processo de relacionamento em rede, fortalecendo seus laços.

A relação de confiança foi medida da seguinte forma: perguntou-se aos entrevistados quais empresas mantinham uma relação de confiança, estimulando-os a considerar a sua conduta ética e a respeitabilidade observada no mercado.

A Fig. 11 representa a estrutura informal referente a este atributo.

Figura 11 - Rede informal de relação de confiança



Fonte: Dados da pesquisa

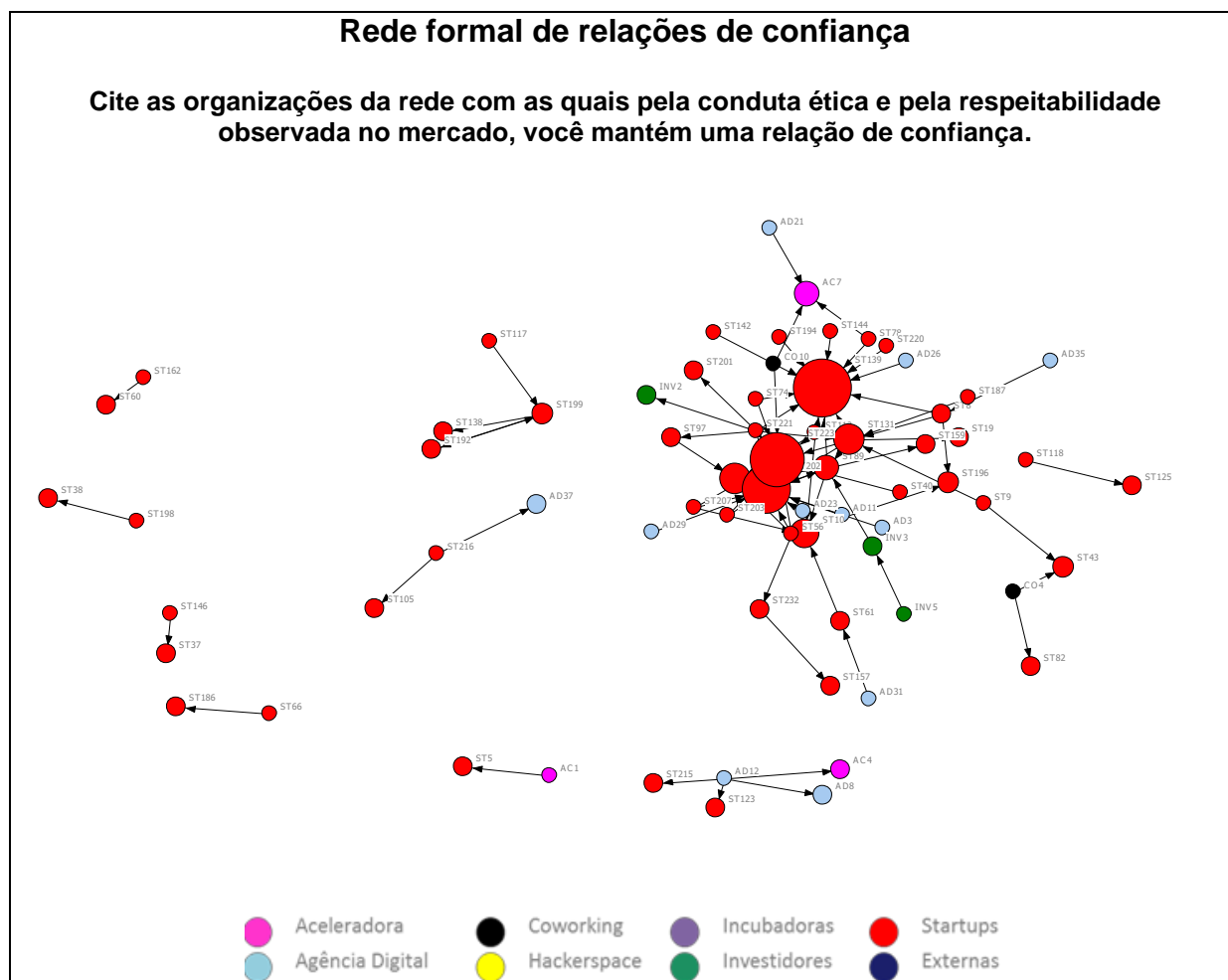


Diferentemente das demais redes analisadas até este ponto, a rede de confiança traz uma representação diferenciada. A centralidade dos atores que formam o núcleo de referência da rede é facilmente observada, sendo que uma grande quantidade de nós converge para esse núcleo central de forma mais evidente. Estes nós tornam-se sobressalentes, devido ao tamanho dos círculos, e estão expostos no componente à esquerda. Dessa forma, vai se consolidando a percepção de que a *San Pedro* possui empresas que emanam confiança para as demais e contribuem para a estruturação do ecossistema. Em contrapartida, é visível no diagrama a existência de um conjunto significativo de organizações que fazem ligações entre si e se encontram na periferia da rede.

#### **5.2.10 Rede formal de relações de confiança da *San Pedro Valley***

A Fig. 12 mostra com clareza que a confiança é um importante atributo de estruturação da rede. A partir do núcleo concentrado à direita, percebe-se que há poucas empresas “polos” e várias em sua periferia. Aqui, é possível refletir sobre a hipótese de que a boa reputação no mercado e a referência desempenhada pelas empresas centrais acabam disseminando no ecossistema a percepção de que a rede como um todo também é confiável. De outro lado, devido à falta de integração de muitas empresas a uma dinâmica capaz de disseminar a identidade da rede em todos os seus membros, registram-se pequenos nichos de empresas que acabam desenvolvendo relações de confiança entre si, sem necessariamente passar pelas empresas centrais.

Figura 12 - Rede formal de relações de confiança



Fonte: Dados da pesquisa

A Tab. 10 mostra os resultados da rede formal de relações de confiança.

Tabela 10 - Estatísticas da rede formal de relações de confiança

	<b>Resultados</b>
Número de nós	75
Número de laços	91
Desvio Padrão	0.060
Grau médio	1,4
Grau de centralização de entrada	0,0792
Grau de centralização de saída	0,0409
Densidade	0,004

Fonte: Dados da pesquisa

Internamente à *San Pedro Valley*, foram identificados 75 nós, que estabelecem 91 laços de confiança. Como o núcleo das empresas de referência da rede fica mais

evidente, o grau de centralização de entrada (7,92%) é superior ao das redes analisadas anteriormente. Já a densidade da rede, que também sofre o efeito dos atores com ausência ou baixa conexão, permanece baixa, 0,4%. Ou seja, as conexões existentes possuem baixa aderência, considerando todas as possibilidades de conexões.

Ao observar A Fig. 12, é oportuno reconhecer que tanto os *coworkings* quanto os *Hackerspaces* e as incubadoras não foram citados como instituições de referência nesta rede. Isso pode ser relativizado em parte devido ao papel secundário que desempenham no ecossistema, ou por possuírem pouca visibilidade em comparação com as *startups* e agências digitais.

#### **5.2.10.1 Grau de centralidade dos atores da rede formal de relações de confiança da *San Pedro Valley***

Ao analisar o grau de centralidade dos atores na Tab. 11 percebe-se que há três que se destacam: as *startups* 139, 223 e 202. Elas tiveram o grau de centralidade de entrada normalizado de 8,2%, 7,6% e 6,3%, respectivamente.

Mesmo assumindo posições de centralidade, esses atores possuem dimensões consideradas baixas em relação a seu grau. Ou seja, há baixa incidência de atores ligados diretamente aos atores centrais se for considerado todo o universo de organizações da comunidade.

A partir da empresa rankeada no nível 40, o grau de centralidade de entrada dos atores é de 0%.

Tabela 11 - Grau de centralidade dos atores da rede formal relações de confiança

n	Código da empresa	Grau de centralidade de entrada normalizado	Grau de centralidade saída normalizado	n	Código da empresa	Grau de centralidade de entrada normalizado	Grau de centralidade saída normalizado
1	ST139	0.082	0.000	26	ST82	0.006	0.000
2	ST223	0.076	0.000	27	ST97	0.006	0.006
3	ST202	0.063	0.013	28	ST105	0.006	0.000
4	ST48	0.032	0.000	29	ST123	0.006	0.000
5	ST131	0.032	0.032	30	ST125	0.006	0.000
6	ST10	0.025	0.000	31	ST138	0.006	0.000
7	AC7	0.019	0.000	32	ST157	0.006	0.000
8	ST89	0.019	0.038	33	ST159	0.006	0.000
9	ST43	0.013	0.000	34	ST186	0.006	0.000
10	ST196	0.013	0.000	35	ST192	0.006	0.006
11	ST199	0.013	0.013	36	ST201	0.006	0.000
12	ST242	0.013	0.000	37	ST215	0.006	0.000
13	ST243	0.013	0.019	38	ST232	0.006	0.006
14	AC4	0.006	0.000	39	ST250	0.006	0.000
15	AD8	0.006	0.000	40	AC1	0.000	0.006
16	AD37	0.006	0.000	41	AC2	0.000	0.000
17	INV2	0.006	0.000	42	AC5	0.000	0.000
18	INV3	0.006	0.006	43	AC6	0.000	0.000
19	ST5	0.006	0.000	44	AC8	0.000	0.000
20	ST8	0.006	0.025	45	AD2	0.000	0.000
21	ST19	0.006	0.000	46	AD3	0.000	0.006
22	ST37	0.006	0.000	47	AD4	0.000	0.000
23	ST38	0.006	0.000	48	AD9	0.000	0.000
24	ST60	0.006	0.000	49	AD11	0.000	0.006
25	ST61	0.006	0.006	50	AD12	0.000	0.025

Fonte: Dados da pesquisa

### 5.2.11 Rede informal de busca por aconselhamento da *San Pedro Valley*

À luz de Rogers (1961), o processo de aconselhamento envolve interação, de modo que pode haver escolhas assertivas dos envolvidos.

No caso da comunidade *San Pedro Valley* evidenciam-se percepções de aconselhamento sob parâmetros de trocas informais, sendo que quanto mais perto

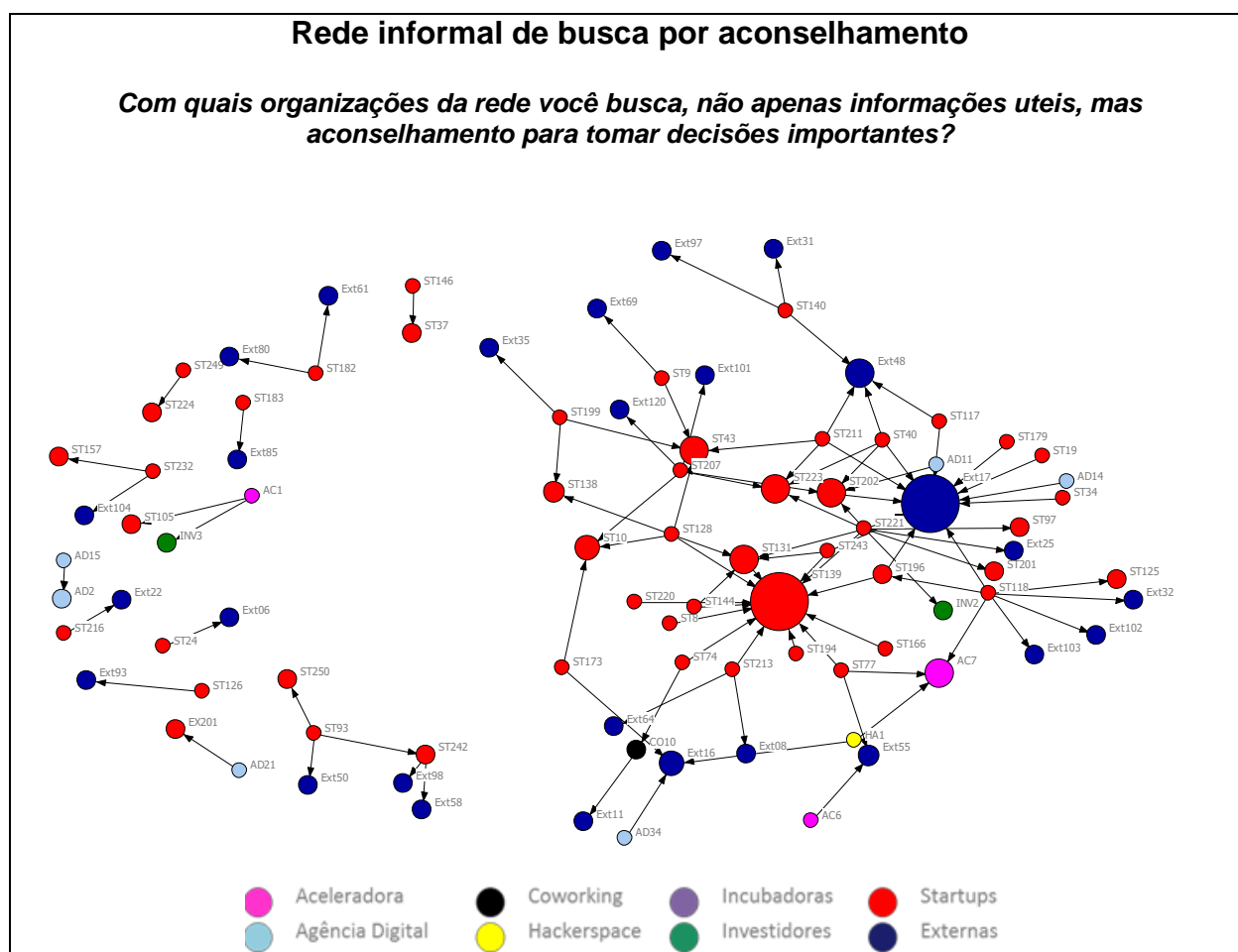
do núcleo duro da rede o integrante estiver, mais ele se sente seguro para as integrações construtivas. Vale ilustrar com os comentários extraídos das entrevistas:

Eu não quero gastar com antivírus pago. Quero usar um sistema totalmente open source, gratuito. Como que eu posso utilizar o que vocês usam? O cara vai falar, vai te aconselhar a usar o que ele já experimentou, sem te enganar. Claro que existem pequenos grupos que se fecham devido à concorrência. (E4)

Pouco ou nenhum [aconselhamento]. Entra de novo naquele fator concorrência, a não ser que haja troca informal de impressões. Isso, acredito, em um caso ou outro, mas você não vai ligar para um concorrente e perguntar o que ele acha de determinada situação, a não ser que seja um problema comum. (E 5).

A rede de aconselhamento deste estudo de caso é uma das que agregam menor número de organizações. Foi perguntado aos entrevistados onde eles buscam não só informações úteis, mas também aconselhamentos (Fig. 13).

Figura 13 - Rede informal de busca por aconselhamento



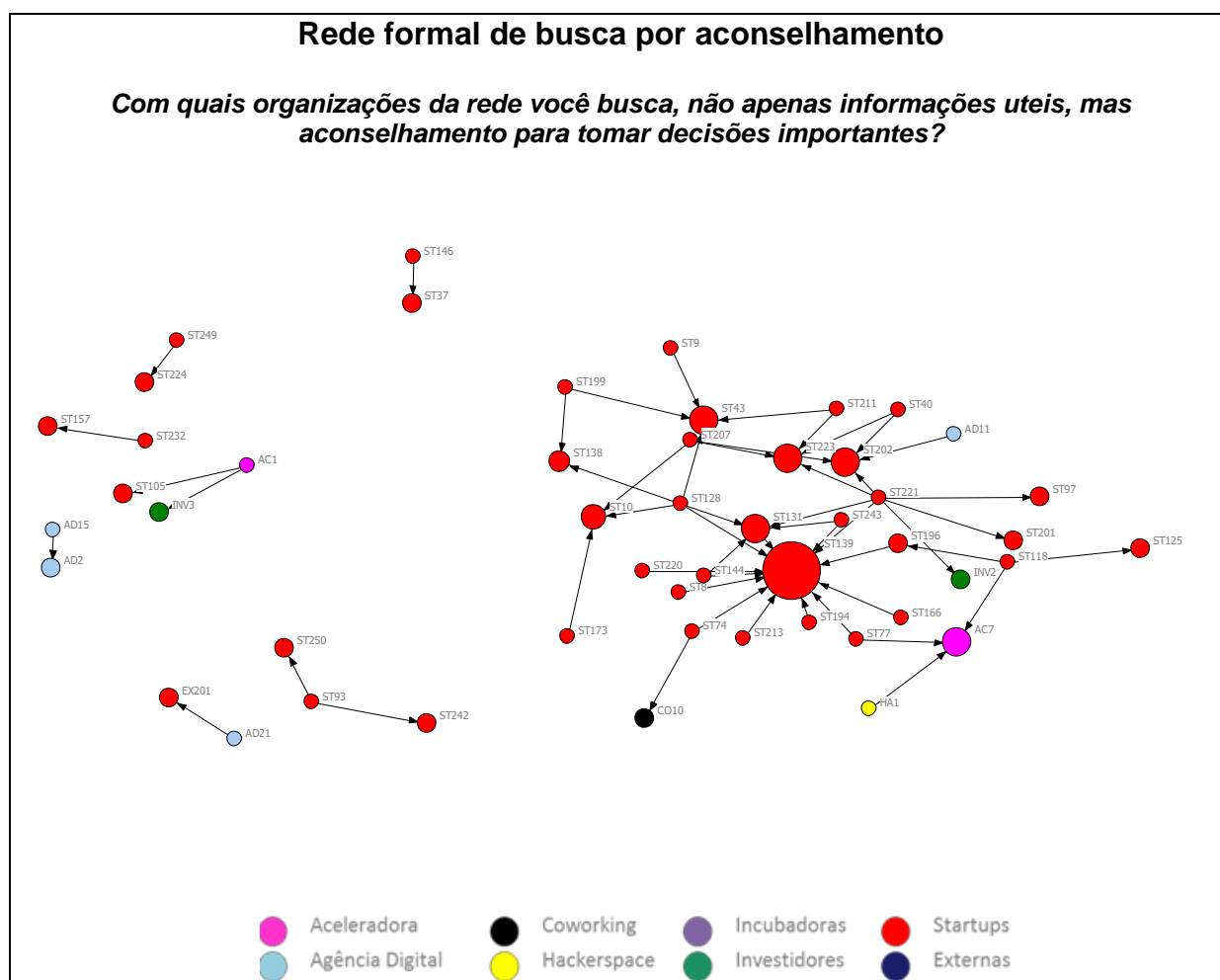
Fonte: Dados da pesquisa

Ao analisar a Fig. 13, identificam-se duas organizações de referência para o aconselhamento. Uma é interna e outra é externa. Nesse aspecto, mais uma vez, essa empresa externa desempenha o papel de estruturar a rede, pois há uma série de empresas periféricas que se conectam ao componente principal por meio dela. Diante da amplitude da rede, também é perceptível que buscar por aconselhamento não é um hábito arraizado na comunidade, senão uma prática de apenas algumas empresas.

### 5.2.12 Rede formal de busca por aconselhamento da *San Pedro Valley*

Ao se extrair as empresas externas, o grafo da rede interna da *San Pedro Valley* fica ainda menor (Fig. 14).

Figura 14 - Rede formal de busca por aconselhamento



Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 12 - Estatísticas da rede formal de busca por aconselhamento

	Resultados
Número de nós	50
Número de laços	52
Desvio Padrão	0.046
Grau médio	1.04
Grau de centralização de entrada	0.0822
Grau de centralização de saída	0.0433
Densidade	0.002

Fonte: Dados da pesquisa

Assim como para a rede formal de parcerias, a rede de aconselhamento possui 50 nós 52 laços. Isso acarreta uma densidade relativamente baixa da rede, de 0,2%, uma vez que há uma grande quantidade de nós sem laços (que foram suprimidos da visualização do grafo puramente para fins estéticos, para não poluir o diagrama e permitir identificar com maior facilidade os laços entre os nós). Mesmo levando-se em consideração o expurgo das empresas que não apresentam laços, verifica-se que as possibilidades de conexões entre as empresas que apresentam laços são infinitamente superiores ao que o que se verifica na prática. Ou seja, a densidade pode ser considerada potencialmente mais ampla. Concomitante a isso, o índice de centralização da rede é maior do que a citada, apresentando um grau de entrada da ordem de 8,22% quando se fala em aconselhamento.

#### **5.2.12.1 Grau de centralidade dos atores da rede formal de busca por aconselhamento da *San Pedro Valley***

Na rede formal de aconselhamento, o grau de centralidade de entrada e o de saída dos atores são baixas para a maioria dos nós, como pode como mostra a Tab. 13. No entanto, há uma *startup* integrante da rede, a ST139, que é a que possui maior centralidade de entrada (8,4%). A diferenciação dimensional deste ator em relação aos demais neste aspecto é substancial, pois a que se situa em 2º lugar possui grau de centralidade de entrada de 2,6%.

Tabela 13 - Grau de centralidade dos atores da rede formal de busca por aconselhamento

n	Código da empresa	Grau de centralidade de entrada normalizado	Grau de centralidade saída normalizado	n	Código da empresa	Grau de centralidade de entrada normalizado	Grau de centralidade saída normalizado
1	ST139	0.084	0.000	26	AC5	0.000	0.000
2	ST43	0.026	0.000	27	AC6	0.000	0.000
3	ST131	0.026	0.006	28	AC8	0.000	0.000
4	ST202	0.026	0.000	29	AD3	0.000	0.000
5	ST223	0.026	0.000	30	AD4	0.000	0.000
6	AC7	0.019	0.000	31	AD8	0.000	0.000
7	ST10	0.019	0.000	32	AD9	0.000	0.000
8	ST138	0.013	0.000	33	AD11	0.000	0.006
9	AD2	0.006	0.000	34	AD12	0.000	0.000
10	CO10	0.006	0.000	35	AD13	0.000	0.000
11	INV2	0.006	0.000	36	AD14	0.000	0.000
12	INV3	0.006	0.000	37	AD15	0.000	0.006
13	ST37	0.006	0.000	38	AD16	0.000	0.000
14	ST48	0.006	0.000	39	AD20	0.000	0.000
15	ST97	0.006	0.000	40	AD21	0.000	0.006
16	ST105	0.006	0.000	41	AD22	0.000	0.000
17	ST125	0.006	0.000	42	AD23	0.000	0.000
18	ST157	0.006	0.000	43	AD24	0.000	0.000
19	ST196	0.006	0.006	44	AD26	0.000	0.000
20	ST201	0.006	0.000	45	AD28	0.000	0.000
21	ST224	0.006	0.000	46	AD29	0.000	0.000
22	ST242	0.006	0.000	47	AD30	0.000	0.000
23	ST250	0.006	0.000	48	AD31	0.000	0.000
24	AC1	0.000	0.013	49	AD33	0.000	0.000
25	AC2	0.000	0.000	50	AD34	0.000	0.000

Fonte: Dados da pesquisa

Vale citar um fragmento do discurso de um dos entrevistados sobre a questão de aconselhamento:

A empresa que está dentro da rede *San Pedro Valley* quer um facilitador do caminho de empreendedorismo. Então, ela quer, que a rede seja um apoio, meio que um GPS, de por onde ela vai, para quem ela pode pedir ajuda, para conseguir crescendo. Eu entendo que esse é o caminho que a rede *San Pedro Valley* tem pra potencializar o ecossistema. (E7)

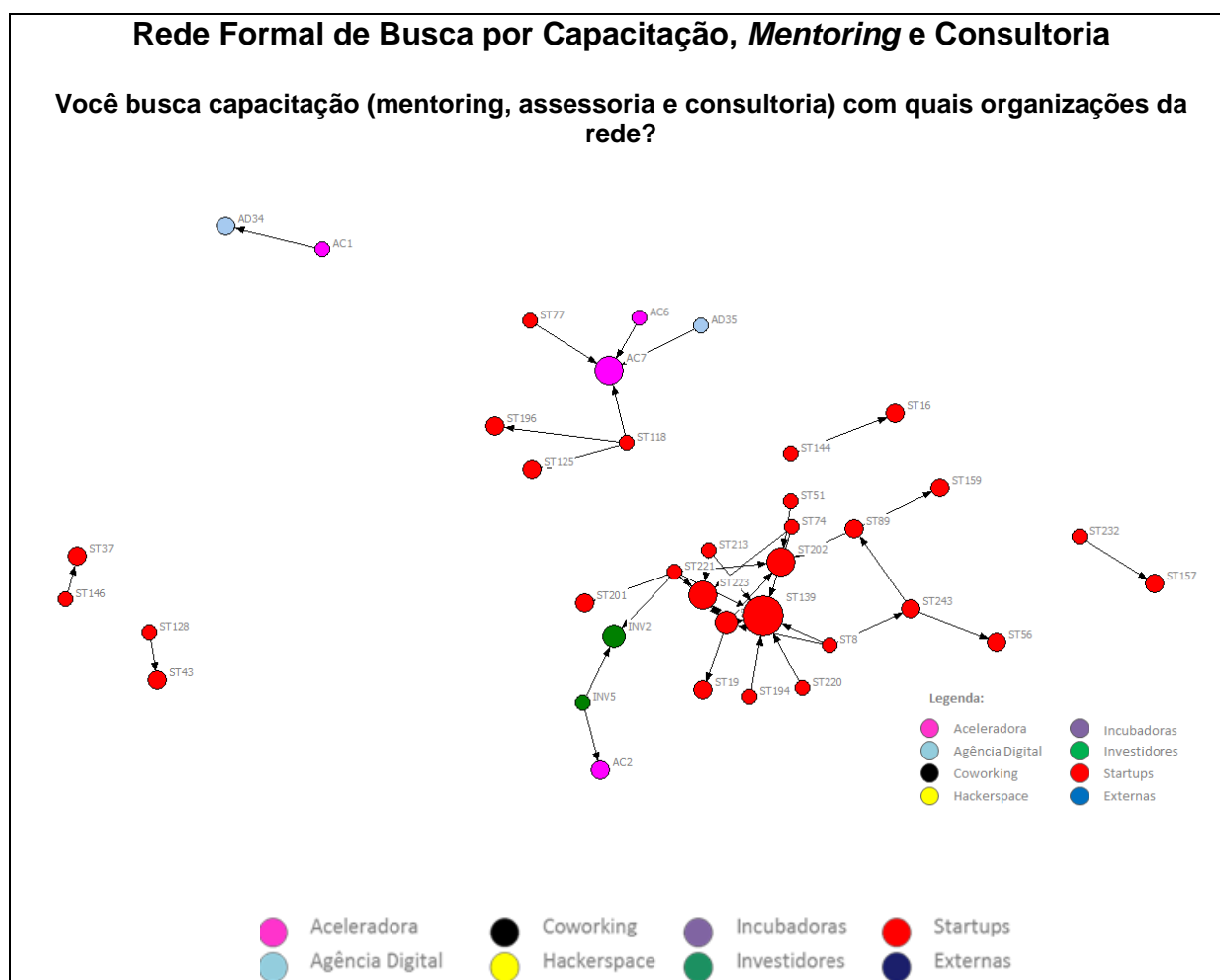




Com efeito, de acordo com a interpretação do grafo anterior, percebe-se, novamente, a presença mais incisiva de empresas externas que assumem um papel central.

#### 5.2.14 Rede formal de busca por capacitação (*Mentoring* e consultoria) da *San Pedro Valley*

Figura 16 - Rede formal de busca por capacitação, *mentoring* e consultoria



Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 14 - Estatísticas da rede formal de busca por capacitação, *mentoring* e consultoria

	Resultados
Número de nós	37
Número de laços	37
Desvio Padrão	0.039
Grau médio	1
Grau de centralização de entrada	0.0439
Grau de centralidade de saída	0.0374
Densidade	0.002

Fonte: Dados da pesquisa

Curioso observar a igualdade das dimensões de nós e laços, implicando uma relação média de um para um na busca de capacitação. Isso reflete bem o diagrama demonstrado na rede informal, em que há maior incidência de busca de capacitação em organizações externas à rede. A centralização dessa rede é a menor dos atributos analisados até aqui, sendo de 4,39%. Isso é facilmente percebido graficamente, uma vez que o número de atores centrais é menos expressivo quando se trata de aconselhamento do que nos demais atributos. Neste quesito, devido à falta de expressividade dos atores centrais, não se pode afirmar que há, de fato, um núcleo, mas sim algumas empresas de referências para algumas instituições do ecossistema. A medida de densidade confirma tal percepção, tratando-se de uma das redes de densidade mais baixa, 0,2%. Isso significa que a inter-relação entre as organizações acontece em menor grau entre as empresas da rede quando há a necessidade de busca por capacitação, *mentoring* e consultoria.

#### 5.2.14.1 Grau de centralidade dos atores da rede formal de busca por capacitação (*Mentoring* e consultoria) da *San Pedro Valley*

Pode-se inferir a partir da Tab. 15 o baixo grau de centralidade dos atores da rede, novamente se destacando as *startups* ST139, ST202, ST223 e a aceleradora AC7. Mas há que se notar que, mesmo sendo as empresas que apresentam maior grau de centralidade de entrada, o percentual está abaixo do que aquele encontrado nas demais redes: 4,5% para ST139 e 2,6% para AC7, ST202 e ST223.

Tabela 15 - Grau de centralidade dos atores da rede formal de busca por capacitação, *mentoring* e consultoria

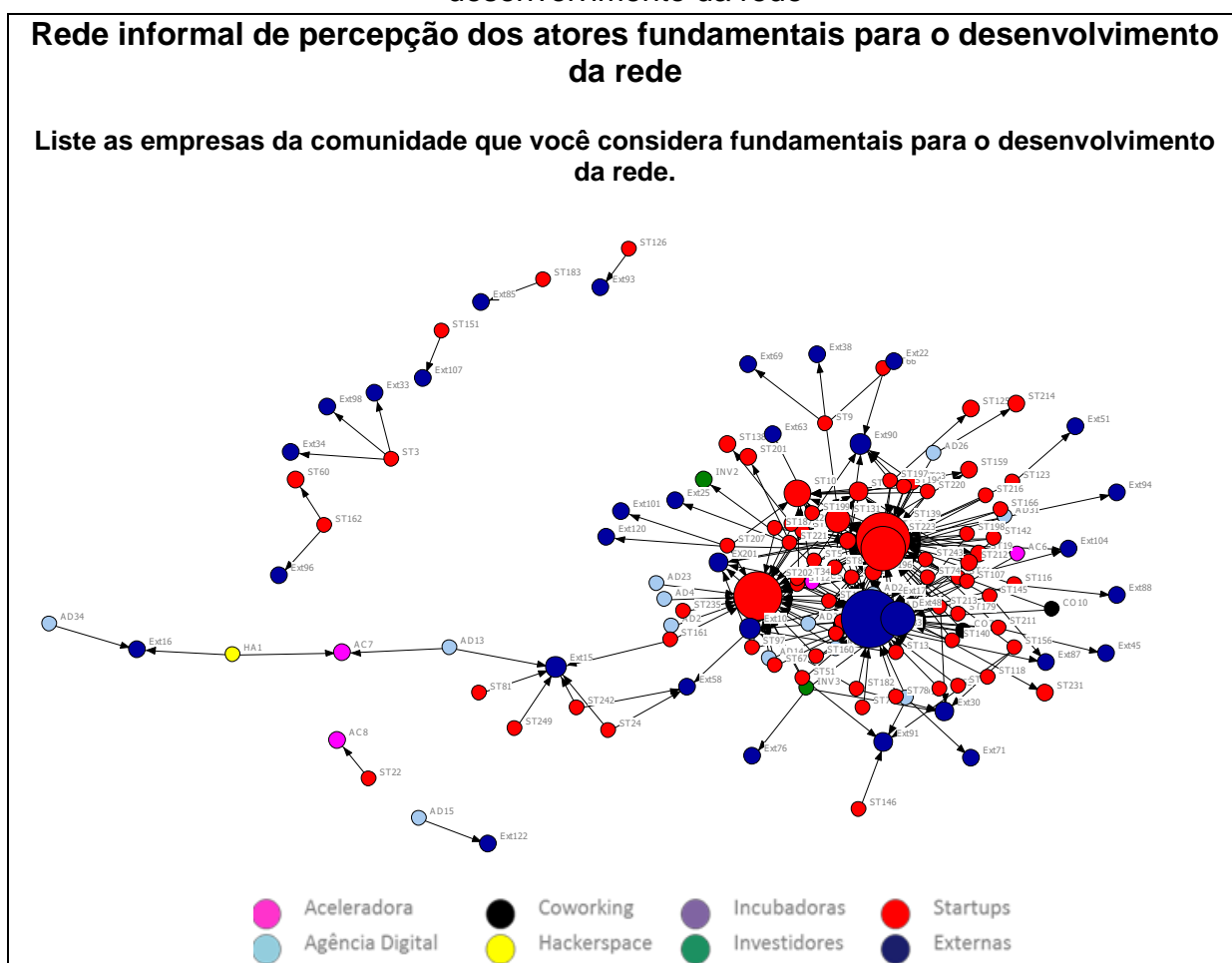
n	Código da empresa	Grau de centralidade de entrada normalizado	Grau de centralidade saída normalizado	n	Código da empresa	Grau de centralidade de entrada normalizado	Grau de centralidade saída normalizado
1	ST139	0.045	0.000	26	AD3	0.000	0.000
2	AC7	0.026	0.000	27	AD4	0.000	0.000
3	ST202	0.026	0.000	28	AD8	0.000	0.000
4	ST223	0.026	0.000	29	AD9	0.000	0.000
5	INV2	0.013	0.000	30	AD11	0.000	0.000
6	ST131	0.013	0.026	31	AD12	0.000	0.000
7	AC2	0.006	0.000	32	AD13	0.000	0.000
8	AD34	0.006	0.000	33	AD14	0.000	0.000
9	ST16	0.006	0.000	34	AD15	0.000	0.000
10	ST19	0.006	0.000	35	AD16	0.000	0.000
11	ST37	0.006	0.000	36	AD20	0.000	0.000
12	ST43	0.006	0.000	37	AD21	0.000	0.000
13	ST56	0.006	0.000	38	AD22	0.000	0.000
14	ST89	0.006	0.013	39	AD23	0.000	0.000
15	ST125	0.006	0.000	40	AD24	0.000	0.000
16	ST157	0.006	0.000	41	AD26	0.000	0.000
17	ST159	0.006	0.000	42	AD28	0.000	0.000
18	ST196	0.006	0.000	43	AD29	0.000	0.000
19	ST201	0.006	0.000	44	AD30	0.000	0.000
20	ST243	0.006	0.013	45	AD31	0.000	0.000
21	AC1	0.000	0.006	46	AD33	0.000	0.000
22	AC5	0.000	0.000	47	AD35	0.000	0.006
23	AC6	0.000	0.006	48	AD37	0.000	0.000
24	AC8	0.000	0.000	49	CO1	0.000	0.000
25	AD2	0.000	0.000	50	CO3	0.000	0.000

Fonte: Dados da pesquisa

### 5.2.15 Rede informal de percepção dos atores fundamentais para o desenvolvimento da *San Pedro Valley*

Este atributo, de algum modo, relata a percepção de importância de atores internos à rede como organizações de referência para a estruturação e a consolidação da rede, apesar de se perceber também a representatividade de atores externos. Isso pode ser analisado a partir da Fig. 17.

Figura 17- Rede informal de percepção dos atores fundamentais para o desenvolvimento da rede



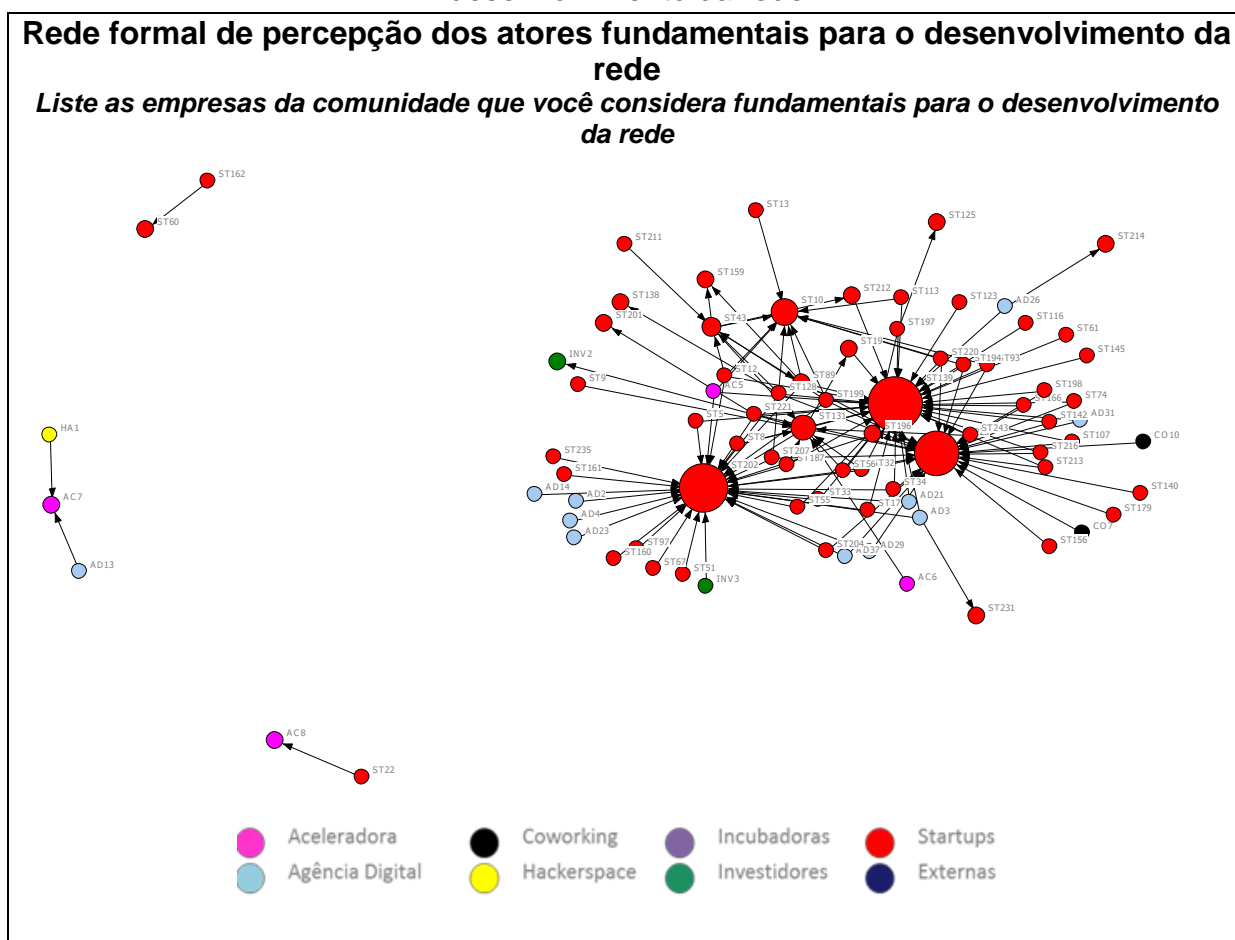
Fonte: Dados da pesquisa

Ao analisar a Fig. 17, percebe-se a distinção do seu formato em relação aos demais atributos analisados. Quando perguntados sobre quais seriam os atores fundamentais para o desenvolvimento da rede, os entrevistados citaram o núcleo de organizações de referência. Ou seja, são empresas reconhecidamente estratégicas pelo ecossistema quanto à disseminação da identidade da rede *San Pedro Valley*. Portanto, há maior número de laços que convergem para essas empresas do núcleo, o que reflete a maior densidade da rede, como será visto a seguir. Outro fator passível de análise diz respeito à ausência das incubadoras na rede e à pouca inserção das agências digitais, como foi observado em todos os demais diagramas.

### 5.2.16 Rede formal de percepção dos atores fundamentais para o desenvolvimento da *San Pedro Valley*

Os atores internos à rede desempenham papel crucial ao desenvolvimento da rede, pois, ao se analisar o grafo da rede formal, tem-se uma clara noção da relevância de alguns atores nesse processo (Fig. 18).

Figura 18 - Rede formal de percepção dos atores fundamentais para o desenvolvimento da rede



Fonte: Dados da pesquisa

A Tab. 16 mostra os resultados da rede formal de percepção dos autores fundamentais para o desenvolvimento da rede.

Tabela 16 - Estatísticas da rede formal de percepção dos atores fundamentais para o desenvolvimento da rede

	Resultados
Número de nós	84
Número de laços	149
Desvio Padrão	0.079
Grau médio	1.774
Grau de centralização de entrada	0.2568
Grau de centralização de saída	0.0331
Densidade	0.006

Fonte: Dados da pesquisa

A análise das estatísticas deixa evidente o quanto a percepção de importância dos atores é relevante para a rede. Por possuir um grau de centralização de entrada relativamente expressivo em relação às demais redes (25,68%), pode-se inferir que, no nível conceitual (das percepções), as organizações de referência oferecem coesão às empresas cadastradas no que tange ao desenvolvimento do projeto da *San Pedro Valley*. Ou seja, mesmo com os atributos estruturantes até aqui analisados oferecendo menos interações entre os membros do que sua potencialidade, há um núcleo de empresas reconhecidas como de vanguarda operando como exemplo a ser seguido. Isso serve de referência não apenas para o ecossistema, mas também para o mercado, como uma proposta de valor da comunidade - portanto, funcionando como uma vitrina. Neste aspecto, esta é a rede que apresentou a maior densidade, 0,6%, o que indica que é relativamente menos difusa do que as demais analisadas.

#### **5.2.16.1 Grau de centralidade dos atores da rede formal de percepção dos atores fundamentais para o desenvolvimento da *San Pedro Valley***

As principais empresas de referência são *startups*. Quando se analisa o grau de centralidade de entrada normalizado, observa-se que há três organizações que se destacam fortemente quanto à percepção dos demais atores de que elas são importantes para o desenvolvimento da rede: as *startups*: ST139, com grau de centralidade de entrada de 26,1%; ST202, com 22,2%; e ST223, com 19,6%. Ainda sobre as empresas que estão no Top 10, há sete *startups*, duas aceleradoras e um investidor (Tab. 17).

Tabela 17 - Grau de centralidade dos atores da rede formal de percepção dos atores fundamentais para o desenvolvimento da *San Pedro Valley*

n	Código da empresa	Grau de centralidade de entrada normalizado	Grau de centralidade saída normalizado	n	Código da empresa	Grau de centralidade de entrada normalizado	Grau de centralidade saída normalizado
1	ST139	0.261	0.000	26	AD4	0.000	0.007
2	ST202	0.222	0.007	27	AD8	0.000	0.000
3	ST223	0.196	0.000	28	AD9	0.000	0.000
4	ST10	0.072	0.000	29	AD11	0.000	0.000
5	ST131	0.059	0.026	30	AD12	0.000	0.000
6	ST43	0.026	0.033	31	AD13	0.000	0.007
7	AC7	0.013	0.000	32	AD14	0.000	0.007
8	ST159	0.013	0.000	33	AD15	0.000	0.000
9	AC8	0.007	0.000	34	AD16	0.000	0.000
10	INV2	0.007	0.000	35	AD20	0.000	0.000
11	ST19	0.007	0.007	36	AD21	0.000	0.013
12	ST60	0.007	0.000	37	AD22	0.000	0.000
13	ST89	0.007	0.039	38	AD23	0.000	0.007
14	ST125	0.007	0.000	39	AD24	0.000	0.000
15	ST138	0.007	0.000	40	AD26	0.000	0.013
16	ST196	0.007	0.020	41	AD28	0.000	0.000
17	ST201	0.007	0.000	42	AD29	0.000	0.013
18	ST212	0.007	0.007	43	AD30	0.000	0.000
19	ST214	0.007	0.000	44	AD31	0.000	0.013
20	ST231	0.007	0.000	45	AD33	0.000	0.000
21	AC2	0.000	0.000	46	AD34	0.000	0.000
22	AC5	0.000	0.020	47	AD35	0.000	0.000
23	AC6	0.000	0.007	48	AD37	0.000	0.013
24	AD2	0.000	0.007	49	CO1	0.000	0.000
25	AD3	0.000	0.020	50	CO 4	0.000	0.000

Fonte: Dados da pesquisa



### 5.2.17 Análise comparativa das redes

Ao comparar os atributos, fica explícito que a rede informal de contatos é a mais expressiva em relação ao número de nós. São 265 organizações internas e externas que estabelecem 384 laços. O atributo Contato, por se referir a uma categoria genérica em que as empresas citaram as organizações mais próximas a elas, foi o que representou melhor estrutura orgânica geral da rede. Os atributos das demais redes desempenharam a função de qualificar o tipo de contatos estabelecidos: parceria, busca por informação, relações de confiança, aconselhamento ou busca por capacitação. A rede de Percepção da importância dos atores para o Desenvolvimento da rede apresentou uma característica distinta, pois estimula as organizações a apontarem as empresas de referência por meio da percepção que possuem sobre os membros da comunidade. Entre as redes formais, esta foi a que apresentou o maior número de nós - ou seja, são 84 organizações que estabelecem 149 laços. Dessa forma, tanto a rede de Contatos como a rede de Percepção de importância dos atores são as que apresentaram as maiores densidades: 0,005 e 0,006, respectivamente.

Outra comparação que pode ser extraída diz respeito aos índices encontrados na rede de Contatos e na de Parcerias, as quais levaram em consideração as relações tanto formais como as informais. Percebe-se nessa comparação a superioridade do índice de centralização da rede de Contatos em relação à rede de Parcerias, tanto no âmbito formal como no informal, não obstante, ambos atributos apresentaram índices de centralização relativamente baixos. A partir dessa constatação, pode-se inferir que ocorre na rede de Contatos maior grau de dependência, de poder e de intensidade de relacionamento de alguns atores específicos relativamente à rede de Parcerias.

Ao se analisar o grau de centralização normalizado, em especial o de entrada, que significa o quanto as empresas foram citadas umas em relação às outras, elenca-se percentualmente o volume de ligações que convergem para um núcleo central de poder. No âmbito das redes de relações direcionadas (*directed*), a de identificação de atores importantes ao seu processo de estruturação foi a que demonstrou possuir

maior índice de centralização de entrada normalizado das relações, comparativamente a todas as redes formais estudadas. Significa que esta rede apresenta, em maior grau, dependência, poder e intensidade de relacionamentos dos seus atores centrais e que há a percepção da existência de empresas de referência na *San Pedro Valley*.

A rede que apresenta o segundo maior grau de centralização de entrada é a Aconselhamento, com o índice de 8,22%, seguida das redes de Confiança (7,92%) e a rede de Informação (6,83%). Os percentuais mais baixos nestes atributos denotam que a rede busca alternativas para estabelecer laços de modo descentralizado ou está operando de forma reduzida quanto à sua potencialidade.

A Tab. 18 apresenta e consolida os dados referentes de cada rede.

Tabela 18 - Estatísticas comparativas dos atributos da rede *San Pedro Valley*

	Tipo	Número de nós	Número de laços	Desvio-padrão	Grau médio	Grau de centralização normalizado	Grau de centralização de entrada normalizado	Grau de centralização de saída normalizado	Densidade
<b>Contato</b>	Informal	265	384	0,074	1.449	0,0770	-	-	0,005
	Formal	82	110	0,054	0,745	0,0728	-	-	0,003
<b>Parceria</b>	Informal	116	134	0,062	1,155	0,0489	-	-	0,004
	Formal	50	52	0,045	1,04	0,0411	-	-	0,002
<b>Informação</b>	Formal	59	66	0,052	1,119	-	0,0683	0,0295	0,003
<b>Confiança</b>	Formal	75	91	0,060	1,04	-	0,0792	0,0409	0,004
<b>Aconselhamento</b>	Formal	50	52	0,046	1,04	-	0,0822	0,0433	0,002
<b>Capacitação</b>	Formal	37	37	0,039	1	-	0,0439	0,0374	0,002
<b>Percepção de importância</b>	Formal	84	149	0,079	1,774	-	0,2568	0,0331	0,006

Fonte: Dados da pesquisa

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tema central que norteou esta dissertação diz respeito à descrição e análise da rede social formada a partir da comunidade *San Pedro Valley* e sua influência no processo de potencialização do empreendedorismo e da inovação.

Com fulcro na busca de respostas ao problema de como essa rede social se configura, adotaram-se procedimentos metodológicos baseados em pesquisa descritiva, de natureza qualitativa e quantitativa, tendo o estudo de caso como meio para se alcançar os objetivos propostos. Tais objetivos perpassaram a identificação da percepção dos gestores das organizações integrantes a respeito da rede quanto aos atributos Contatos, Informação, Confiança, Aconselhamento, Capacitação, e Cooperação e atores-chave ao seu processo de desenvolvimento bem como à mensuração de suas dimensões de grau de centralidade de seus atores, índice de centralização e densidade. Além disso, buscou-se analisar os aspectos estruturais da rede capazes de comprometer sua intenção de identificar oportunidades, necessidades e incentivos aos atores que dela fazem parte.

A pesquisa empreendida forneceu insumos para a compreensão do problema levantado nesta dissertação, ao permitir a geração e análise de dados que podem agregar valor ao amadurecimento dos estudos sobre ecossistemas de inovação e redes sociais no âmbito do empreendedorismo.

Um dos achados do estudo revelou que a rede *San Pedro Valley* tem em sua concepção a visão de promover a inovação e o empreendedorismo, com a finalidade de conectar tecnologias e parceiros. No entanto, identificou-se a partir da análise de suas estruturas uma lacuna entre a concepção e a prática, visto que essa apresenta indicativos de baixos índices de centralização e densidade a partir dos atributos investigados.

Com efeito, foi possível verificar a partir das dimensões de centralidade de seus atores a existência de relativa concentração das relações centradas em poucas organizações, sendo essas, em muitos casos, externas à rede propriamente dita.

Esse fenômeno promoveu a premência de se estabelecer, no âmbito das análises efetuadas, a distinção entre rede formal, constituída apenas das organizações cadastradas no site da rede, e rede informal, composta pelo conjunto de empresas integrantes da rede e de empresas externas a ela, mas que sofreram citações no decorrer da aplicação do questionário quantitativo. Nesse sentido, parece conveniente inferir que neste estudo de caso o dinamismo das redes está, em certa medida, associado a atores externos. Isso leva a compreender que ocorre por parte da rede uma dependência a essas externalidades para sua efetiva consolidação.

Entendendo que os atores mais centrais são responsáveis pelo dinamismo das redes e assumem papel privilegiado no acesso e compartilhamento de recursos delas provenientes, parece plausível supor que na comunidade *San Pedro Valley* tal dinamismo está, em certa medida, associado a atores externos, os quais se tornam elementos cruciais à robustez e à consolidação das relações sociais em rede.

Outro achado importante desta investigação sinaliza que a maioria dos entrevistados não demonstra ainda um sentimento de pertencimento e ou de protagonismo na dinâmica da rede, sendo necessário, portanto, o amadurecimento dessas relações.

Considera-se oportuno citar, a partir da percepção dos atores, que a rede se encontra em fase de amadurecimento e de pré-operacionalização de seus processos, sendo necessárias algumas ações que venham a dar mais robustez à sua proposta de potencialização da inovação e empreendedorismo.

Segundo os entrevistados, a Rede *San Pedro Valley* tem potencial intrínseco. No entanto, enfrenta desafios internos. O principal deles diz respeito à necessidade de melhorar seus fluxos internos de comunicação e criação de dinâmicas para o desenvolvimento de uma identidade forte referente à comunidade. Ficou claro nas falas dos entrevistados que há organizações e empreendedores que são referência nesse processo, sinalizando a nucleação de sua estrutura. Identificou-se um fenômeno paradoxal em torno da rede, pois, ao mesmo tempo em que se trata de uma estratégia de sucesso, ainda não implementou estratégias com sucesso.

Outro desafio a considerar, na ótica dos entrevistados, consiste em ampliar a comunidade em termos da integração de outros segmentos econômicos à rede, por exemplo, o mercado criativo. Tal segmento, apesar de não possuir características de *startups*, agrega valor ao sistema. Também foi sugerida a inserção de outras entidades na rede, as quais já atuam de maneira informal, ou seja, sem uma formalização efetiva de cadastro no *site* da comunidade.

Também vale relatar, na concepção dos entrevistados, a falta de iniciativa para aglutinar as opiniões, a ausência de atividades em conjunto que propiciem a negociação coletiva e a troca de experiências pessoais. Sobre esse ponto, foi sugerida a realização de encontros mensais, para que as pessoas possam trocar ideias e informações de forma presencial. Ressalta-se, ainda, a necessidade de levar a cabo iniciativas de estruturação integrada, como forma de reduzir custos, por exemplo, a compra conjunta de produtos ou, mesmo, a demanda por políticas públicas que venham a beneficiar todo o segmento.

Ressalta-se que a comunidade *San Pedro Valley* é caracterizada pela difusão de suas relações, haja vista a densidade pouco expressiva de suas redes. De novo, a que apresentou menor difusão foi a rede de Identificação de atores importantes para sua estruturação. Entretanto, esse fenômeno de baixa densidade pode ser considerado aceitável, já que a rede, embora funcione, ainda é caracterizada por poucos laços em relação ao que poderia ser possível.

Ainda na perspectiva da densidade, entende-se que as redes são pouco densas como um fenômeno dentro da normalidade, já que, em se tratando de rede de empreendedorismo, há a ocorrência de poucos laços. Nesse sentido, entende-se relativamente razoável imaginar que o aumento do número de laços e dos índices de densidade das redes estudadas poderia acarretar maior desenvolvimento das empresas integrantes, bem como melhorar a evolução do empreendedorismo na comunidade-alvo deste estudo e do ecossistema empreendedor do município de Belo Horizonte.

Soma-se a isso o fato de uma rede mais densa, promovida pela integração de seus membros, significar a melhoria dos relacionamentos no interior da rede, permitindo o aumento do fluxo de recursos e, por conseguinte, da dinâmica da rede. No caso da rede *San Pedro Valley*, é plausível considerar, por exemplo, a possibilidade de aumentar a centralidade das aceleradoras e dos investidores como forma de assegurar a sustentação do crescimento das empresas ali instaladas. É razoável pensar também na integração de incubadoras ao ecossistema, já que se observou que essa categoria institucional atualmente não participa dessa dinâmica empreendedora e de inovação.

Considera-se procedente supor que há a premência de institucionalizar as estratégias por parte de seus membros, de modo a provocar a mudança de cultura e a aproximação mais efetiva entre esses membros que resultem na melhoria de suas conexões e aderência.

Entende-se que a rede, em termos de relacionamentos, encontra-se em fase de pré-concepção, sendo necessário promover iniciativas eficazes que a consolide uma referência em inovação nos âmbitos municipal, estadual e federal.

O ecossistema de inovação no qual a rede está inserida possui peculiaridades estratégicas, já que nasceu e vem se estruturando independentemente de políticas públicas sistemáticas. Entretanto, vale ressaltar a presença de alguns elementos cruciais à evolução desse ecossistema, como: manutenção de uma cultura forte de *startups*, recursos humanos qualificados, consolidação do mercado consumidor e instituições de suporte que deem sustentação ao seu desenvolvimento.

Em termos conclusivos, pode-se inferir que a rede sinaliza, uma relativamente baixa centralização, difusão e centralidade em poucos atores e elevado número de atores periféricos que não apresentam conexões com o núcleo de integrantes centrais. Todavia, apesar de esse núcleo ser composto por poucas empresas, essas se mostram como referencial a todas as demais integrantes. Não obstante existir a presença de grande quantidade de empresas externas à rede, essas desempenham

papel estruturante em sua concepção, demonstrando que a rede possui grande amplitude e ultrapassa seus limites formais.

Com efeito, percebe-se que a rede *San Pedro Valley*, do ponto de vista de sua concepção e estrutura, apresenta-se como uma estratégia de sucesso, cujo modelo disruptivo tem se mostrado eficiente para quebrar alguns paradigmas no contexto dos estudos organizacionais. Contudo, na prática, tal iniciativa ainda se mostra em estruturação e amadurecimento.

Sugerem-se, portanto, ações estruturantes, como: criação de uma visão de negócio, organização de seus processos, diversificação de produtos, implementação de mecanismos de integração de seus atores, assunção do papel de elo condutor das interações entre ofertas e demandas de mercado e organização de eventos coletivos que envolvam todo o conjunto de empresas integrantes, de modo a potencializar o empreendedorismo e a cultura de inovação. Tais aspectos podem resultar na melhoria do ambiente de negócios, na geração de renda e, por conseguinte, no desenvolvimento econômico.

Vale ressaltar que o estudo que sustentou esta dissertação possui limitações, haja vista que não foi possível contatar os atores externos à rede citados pelas empresas integrantes, fato que acarretou a diagramação de duas redes distintas (formal e informal) para cada atributo investigado.

Por fim, dada a amplitude da rede analisada, estudos futuros que venham a aprofundar as investigações a respeito dos atributos aqui analisados, bem como dos motivos que levam à alta incidência de empresas externas (não castradas formalmente no *site* da comunidade) e que contribuam para o avanço do conhecimento a respeito da temática serão muito bem-vindos. Outro caminho sugerido para estudos futuros diz respeito à necessidade de investigar a representatividade das categorias organizacionais participantes da rede, no sentido de verificar se elas estão efetivamente desempenhando seu papel estratégico no processo de consolidação e desenvolvimento da comunidade *San Pedro Valley*.



## REFERÊNCIAS

ADLER, P. S. Market, hierarchy, and trust: the knowledge economy and the future of capitalism. **Organization science**, v. 12, n. 2, p. 215-234, 2001.

ADNER, R. Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. **Harvard Business Review**, Boston, v. 84, n. 4, p. 1-11, abr. 2006.

ADNER, R.; KAPOOR, R. Value creation in innovation ecosystems: how the structure of technological interdependence affects firm performance in new technology generations. **Strategic Management Journal**, Nova Jersey, v. 31, n. 3, p. 306-333, mar. 2010.

AHUJA, G. Collaboration networks, structural holes, and innovation: a longitudinal study. **Administrative Science Quarterly**, Nova Iorque, v. 45, n. 3, p. 425-455, set. 2000.

ÁLVARO, A. Empreendedorismo e inovação em tecnologia da informação e comunicação (TIC) no curso de bacharelado em Ciência da Computação. In: WORKSHOP DE EDUCAÇÃO EM COMPUTAÇÃO – WEI, 20./ CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO – CSBC, 32., 2012, Curitiba. **Anais...** Porto Alegre: SBC, 2012.

AMATO NETO, J. **Redes de cooperação produtiva e clusters regionais: oportunidades para as pequenas e médias empresas**. São Paulo: Atlas, 2000.

ANDRADE, A. Entidade reúne agentes digitais de todos os tipos. **CENP em Revista**, p. 30-31, set. 2016. Disponível em: < <http://www.abradi.com.br/wp-content/uploads/2016/09/09-CENP-48-ABRADI.pdf>>. Acesso em: 3 mar. 2017.

ANDRADE, R. F. D.; TORKOMIAN, A. L. V. Fatores de influência na estruturação de programas de educação empreendedora em instituições de ensino superior. In: ENCONTRO DE ESTUDOS SOBRE EMPREENDEDORISMO E GESTÃO DE PEQUENAS EMPRESAS, 2, 2001, Londrina. **Anais...** São Paulo: ANEGEPE, 2001. 299-311.

ARAUJO, U. P. et al. Capital social em um consórcio de pesquisa. **Revista de Administração de Empresas – RAE**, São Paulo, v.50, n.4, p.411-423, out./dez. 2010.

ARMENGOL, A. C.; JACKSON, M. O. The effects of social networks on employment and inequality. **The American Economic Review**, v. 94, n. 3, p. 246-462, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE STARTUPS – ABSTARTUPS. **Tudo que você precisa saber sobre startups**. Disponível em: < <https://abstartups.com.br/2017/07/05/tudo-que-voce-precisa-saber-sobre-startups/>>. Acesso em: 30 dez. 2016.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS DE TECNOLOGIAS AVANÇADAS – ANPROTEC. **O que é uma incubadora?** ANPROTEC, 2016. Disponível em: <<http://anprotec.org.br/Site/menu/incubadoras-e-parques/perguntas-frequentes/>>. Acesso em: 8 dez. 2016.

AUDRETSCH, D. B.; KURATKO, D. F.; LINK, A. N. **Making sense of the elusive paradigm of entrepreneurship department of economics**. University of North Carolina: Working Paper Series, 2015.

AUTIO, E. **GEM 2007 report on high-growth entrepreneurship**. Londres: GERA, 2007.

BAGNASCO, A., **Tre Italie: La problematica territoriale dello sviluppo italiano**, Bologna: Il Mulino, 1977.

BALESTRIN, A. **A dinâmica da complementaridade de conhecimentos no contexto das redes interorganizacionais**. 2005. (Tese de doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto alegres, 2005.

BALESTRIN, A.; VERSCHOORE, J. R. **Redes de cooperação empresarial: estratégias de gestão na nova economia**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

BALESTRIN, A.; VERSHOORE, J. R.; REYES-JUNIOR, E. O campo de estudos sobre Redes de Cooperação Interorganizacional no Brasil. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 14, n. 3, art. 4, p. 458-477, 2010.

BALESTRIN, A.; VARGAS, L. M. A dimensão estratégica das redes horizontais de PMEs: teorias e evidências. **Revista de Administração Contemporânea – RAC**, Curitiba, v. 8, n. spe., p. 203-227, 2004.

BARAÑANO, A. M. **Métodos e técnicas de investigação em gestão: manual de apoio à realização de trabalhos de investigação**. Lisboa: Sílabo, 2008.

BARBIERI, J. C. **As organizações inovadoras: estudos e casos brasileiros**. 2. Ed. ver. Atual. Rio de Janeiro: FGV, 2003.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2006.

BARNES, J. Class and committees in a Norwegian island parish. **Human Relations**, v. 7, p. 39-58, 1954.

BARON, R. A.; SHANE, S. A. **Empreendedorismo: uma visão do processo**. São Paulo: Thomson, 2007.

BARROCA, J. P. T. **O sucesso das startups em tempo de crise**. 2012. 76 f. Dissertação (Mestrado em Economia Portuguesa e Integração Internacional) – Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa, 2012.

- BAUM, J. A. C.; SINGH, J. V. (ed.). **Evolutionary dynamics of organizations**. New York: Oxford Univ. Press, 1994.
- BESSANT, J.; TIDD, J. **Inovação e empreendedorismo: administração**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- BLANK, S.; DORF, B. **The startup owner's manual**. California: K&S Ranch, 2012.
- BOAVA, D. L. T.; MACEDO, F. M. F. Estudo sobre a essência do empreendedorismo. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 30., 2006, Salvador. **Anais...** Rio de Janeiro: Anpand, 2006.
- BONACICH, P. Power and centrality: a family of measures. **The American Journal of Sociology**, v. 92, n. 5, p. 1170-1182, 1987.
- BORGATTI, S. P.; EVERETT, M. G; FREEMAN, L.C. **UCInet 6 for Windows: Software for social network analysis**. Harvard: Analytic Technologies, 2002.
- BORGATTI, S.P.; HALGIN, D.S., On network theory. **Organization Science**, v. 22, n. 5, p. 1168-1181, 2011.
- BORGATTI, S. P. **Ego Networks**. Lexington: Analytic Technologies, 1998.  
Disponível em: <<http://analytictech.com/networks/egonet.htm>>. Acesso em: 24 de jun de 2017.
- BORTOLUZZI, F. R.; BACK, G.; OLEA, P. M. Inovação empresarial e redes de inovação: uma relação entre os conceitos de inovação e competência. **Revista Inteligência Competitiva**, v. 5, n. 3, p. 1-13, 2015.
- BRITTO, J. Redes de cooperação entre empresas. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (Orgs.). **Economia Industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 2002. p. 345-388.
- BURT, R. S. The network structure of social capital. In: SUTTON, R. I.; STAW, B. M. (Eds.). **Research in Organizational Behavior**. Greenwich: JAI Press, 2000.
- BURT, R. S. Structural holes: the social structure of competition. In: NOHRIA, N.; ECCLES, R. G. (Eds). **Networks and organizations: structure, form, and action**. Boston: Harvard University Press, 1992. p. 57-91.
- CAMARINHA-MATOS, L. M.; AFSARMANESH, H. Classes of collaborative networks. In: **Encyclopedia of Networked and Virtual Organizations**. Idea Group, Jan. 2008
- CANTILLON, R. **Ensaio sobre a natureza do comércio em geral (1725)**. Curitiba: Segesta, 2002.
- CAPRA, F. **As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável**. São Paulo: Cultrix, 2002.

CARLAND, J.; HOY, F.; BOULTON, W. Differentiating entrepreneurs from small business owners: a conceptualization. **Academy of Management Review**, v. 9, n. 2, p. 354-359, 1984.

CARVALHO, L. C. Compreender o que se entende por ecossistema empreendedor: Lisboa como uma cidade startup. **R-LEGO - Revista Lusófona de Economia e Gestão das Organizações**, Número especial, p. 17- 31, 2016.

CARVALHO, M. M. **Inovação: estratégia e comunidades de conhecimento**. São Paulo: Atlas, 2009.

CASTELLS, M. **A era da informação: economia, sociedade e cultura – a sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CAVALHEIRO, C. M. **Fatores determinantes para o sucesso das startups de TI no Brasil: uma avaliação crítica**. 2015. 197 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Porto Alegre, 2015.

CHESBROUGH, H. W.; APPELYARD, M. M. Open innovation and strategy. **California Management Review**, v. 50, n. 1, p. 57-77, 2007.

COHEN, B. Sustainable valley entrepreneurial ecosystem. **Business Strategy and the Environment**, v. 15, n. 1, p. 1-14, jan./fev. 2006.

COLEMAN, J. S. Social Capital in the Creation of Human Capital, **The American Journal of Sociology**, Chicago, v. 94, Supplement: Organizations and Institutions: Sociological and Economic Approaches to the Analysis of Social Structure, p. 95-120, 1988.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

CORNELIUS, B.; LANDSTRÖM, H.; PERSSON, O. Entrepreneurial studies: the dynamic research front of a developing social science. In: BAGBY, R. **Entrepreneurship Theory and Practitice**. Baylor University. May. 2006.

COWORKING BRASIL. **Encontre o seu espaço**. 2016. Disponível em: <<https://coworkingbrasil.org/>>. Acesso em: 30 dez. 2016.

CROSS, R.; PARKER, A.; BORGATTI, S. P. A bird's-eye view: using social network analysis to improve knowledge creation and sharing. **Social network analysis IBM Institute for Knowledge-Based Organizations**. 2014. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/249858768\\_A\\_bird%27s-eye\\_view\\_Using\\_social\\_network\\_analysis\\_to\\_improve\\_knowledge\\_creation\\_and\\_sharing](https://www.researchgate.net/publication/249858768_A_bird%27s-eye_view_Using_social_network_analysis_to_improve_knowledge_creation_and_sharing)>. Acesso em: 25 jun. 2017.

DANTAS, T. **Contatos sociais**. Disponível em: <<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/sociologia/contatos-sociais.htm>>. Acesso em: 4 maio 2017.

DEGEN, R. J. **Empreendedor**: fundamentos da iniciativa empresarial. São Paulo: McGrawHill, 1989.

DEWES, M. F. **Empreendedorismo e exportação no setor de desenvolvimento de software**: características de empreendedores e empresas. 2005. 100f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

DOLABELA, F. **Oficina do empreendedor**: a metodologia de ensino que ajuda a transformar conhecimento em riqueza. São Paulo: Cultura, 1999.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo**. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2008.

DOWLA, A. U. **How entrepreneurs use social networks in their business**. (Master's thesis advanced level environmental economics and management). - Masters Programme Degree Thesis, Swedish University of Agricultural Sciences Faculty of Natural Resources and Agricultural Sciences, Department of Economics, 2011.

DRUCKER, P. F. **Inovação e espírito empreendedor (Entrepreneurship)**: prática e princípios. São Paulo: Pioneira, 1987.

ELFRING, T.; HULSINK, W. Networks in entrepreneurship: the case of high-technology firms. **Small Business Economics**, v. 21, n. 4, p. 409-422, dez. 2003.

EMERALDINSIGHT. **Insigh**. 2017. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/action/doSearch?AllField=network%2C+innovation%2C+startups%2C+entrepreneurship%2C+entrepreneurship+ecosystem+&content=articlesChapters>>. Acesso em: 10 set. 2017.

ENDEAVOR BRASIL. Índice de cidades empreendedoras. **Endeavor Brasil**, 2015. Disponível em: <<https://www.endeavor.org.br/indice-cidades-empreendedoras-2015>>. Acesso em: 5 dez. 2015.

FACCIN, K.; BRAND, F.C. Inovação aberta e redes: enfoques, tendências e desafios. **Revista de Administração IMED**, Passo Fundo, v. 5, n. 1, p. 10-35, 2015.

FAIRTLOUGH G. Organizing for Innovation: compartments, competences and Networks. **Long Range Planning**, V. 27, N. 3, p. 88-97, 1994.

FARBER, S. G.; HOELTGEBAUM, M.; KLEMZ, B. Rede de cooperação em produção científica do EGEPE de estudos sobre empreendedorismo e gestão de pequenas empresas. **RAI - Revista de Administração e Inovação**, v. 8, n. 3, p. 141-161, 2011.

FERREIRA, A. B. H. **Dicionário da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

FERREIRA, J. J. **Empreendedorismo: factores determinantes no crescimento da pequena empresa e o papel da orientação estratégia empreendedora**. Covilhã: Universidade da Beira Interior, 2005.

FERREIRA, J. M.; GIMENEZ, F. A. P.; RAMOS, S. C. Potencial empreendedor e liderança criativa: um estudo com varejistas de materiais de construção da cidade de Curitiba/Pr. **Revista de Administração da UNIMEP**, v. 3, n. 3, p. 45-69, 2005.

FERREIRA, R. F. C. **Estratégia, poder e cooperação**: um estudo de redes no setor de metalurgia de Cláudio–MG. 2015. 131 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, Belo Horizonte, 2015.

FERREIRA, T. F. P. **Redes sociais e classificação conceptual**: abordagem complementar para um sistema de recomendação de coautorias. 2013. 82 f. Dissertação (Mestrado em Análise de Dados e Sistemas de Apoio à Decisão) – Faculdade de Economia da Universidade do Porto, Porto, 2013.

FERREIRA JÚNIOR, I. Redes de pequenas empresas: a aplicação de uma tipologia em uma rede de supermercados, In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO – EnANPAD, 30., 2006, Salvador. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2006.

FETTERS, M. L et al. **The development of university-based entrepreneurship ecosystems**: global practices. Local: Edward Elgar, 2010.

FILION, L. J. Diferenças entre sistemas gerenciais de empreendedores e operadores de pequenos negócios. **Revista de Administração de Empresas – RAE**, São Paulo, v. 39, n. 4, p. 6-20, out./dez. 1999.

FLICK, U. **Desenho da pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

FREEMAN, L. C. Centrality in Social networks: conceptual clarification. **Social Networks**, v. 1, n. 3, p. 215-239, 1979.

FREEMAN, J. Venture Capital as a economy of time. In: LEENDERS, R.T.A.J., et al. (Eds.) **Corporate social capital and liability**. Boston: Kluwer Academic Publishing. 1999. pp. 460-482.

FUNDAÇÃO DOM CABRAL – FDC - **Causas da mortalidade de startups brasileiras** 2012. Disponível em: <[https://www.fdc.org.br/blogespacodialogo/Documents/2014/causas\\_mortalidade\\_startups\\_brasileiras.pdf](https://www.fdc.org.br/blogespacodialogo/Documents/2014/causas_mortalidade_startups_brasileiras.pdf)>. Acesso em: 15 jun. 2017

GARTNER, W. B. A conceptual framework for describing the phenomenon of new venture creation. **Academy of Management Review**, v. 10, n. 4, p. 696-706, out. 1985.

GASPAROTTO, A. M. S. Estudo dirigido às redes de colaboração no Brasil: um enfoque à rede de pesquisa IFM. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - ENEGEP, 28., Rio de Janeiro, 2008. **Anais...**, Rio de Janeiro: ABEPRO, 2008.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR – GEM. **Empreendedorismo no Brasil 2015**. Relatório executivo. Curitiba: IBQP, 2016. Disponível em:<  
<https://www.sebraemg.com.br/atendimento/bibliotecadigital/documento/diagnostico/eempreendedorismo-no-brasil-2016---pesquisa-gem>>. Acesso em: 20 maio 2017.

GODOI, C. K.; BANDEIRA DE MELO, R.; SILVA, A. B.; **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

GOSSAIN, S.; KANDIAH, G. Reinventing value: the new business ecosystem. **Strategy & Leadership**, v. 26, n. 5, p. 28-33, 1998.

GRANDORI, A.; SODA, G. Inter-firm networks: antecedents, mechanisms and forms. **Organization Studies**, v. 16, n. 2, p. 183-214, 1995.

GRANOVETTER, M. **Getting a job: a study of contracts and careers**. 2. ed. Chicago: The University of Chicago Press, 1994.

GRANOVETTER, M. Problems of explanation in economic sociology. In: NOHRIA, N.; ECCLES, R. (Orgs.). **Networks and organizations: structure, form and action**. Boston: Harvard Business School Press, p. 25-55, 1992.

GRANOVETTER, M. Economic action and social structure: the problem of embeddedness. **American Journal of Sociology**, v. 91, p. 481, 1985

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

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

GUIMARÃES, F.J. Z.; MELO, E. S. **Diagnóstico utilizando redes sociais**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2005.

GULATI, R.; NOHRIA, N.; ZAHEER, A. Strategic networks. **Strategic Management Journal**, v. 21, p. 203-215, 2000.

GURGEL, L. S. A.; HOMENKO NETO, A. H.; MOIA, R. P. **Coworking, Networking e a geração de negócios para o empreendedor**. Sessão temática: Fomento e apoio ao empreendedorismo e a inovação. São Paulo: SEBRAE, 2015. Disponível em: <[http://www.sebraesp.com.br/arquivos\\_Site/biblioteca/escola\\_de\\_negocios/conteudos/Coworking-Networking-Empreendedor.pdf](http://www.sebraesp.com.br/arquivos_Site/biblioteca/escola_de_negocios/conteudos/Coworking-Networking-Empreendedor.pdf)>. Acesso em: 14 de set. 2016.

HACKERSPACES. **Hackerspaces**. 2016. Disponível em: <<https://wiki.Hackerspaces.org/>>. Acesso em: 30 dez. 2016.

HAGEN, E. **On the theory of social change: how economic growth begins**. Homewood: Dorsey, 1962.

HAIR JR., J. F. et al. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HANSEN, E. L. **Entrepreneurial networks and new organization growth. Entrepreneurship: Theory & Practice**, v. 19, n. 4, p. 7-19, 1995.

HOANG, H.; ANTONCIC, B. Network-based research in entrepreneurship a critical review. **Journal of Business Venturing**, v. 18, p.165-187, 2003.

IANSTITI, M.; LEVIEN, R. Strategy as ecology. **Harvard Business Review**, Boston, v. 82, n. 3, p. 1-11, 2004.

IBARRA, H; ANDREWS, S. B. Power, social influence and sense making: effects of network centrality and proximity on employee perceptions. **Administrative Science Quarterly**, Cornell, v. 38, p. 277-303, jun. 1993.

IKENAMI, R. K. **A abordagem "ecossistema" em teoria organizacional: fundamentos e contribuições**. 2016. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

IKENAMI, R. K.; GARNICA, L. A.; RINGER, N. J. Ecossistemas de inovação: abordagem analítica da perspectiva empresarial para formulação de estratégias de interação. **Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace**, Ribeirão Preto, v. 7, n. 1, p. 162-174, 2016.

INACIO JÚNIOR, E. **Empreendedorismo e liderança criativa: um estudo com os proprietários-gerentes de empresas incubadas no estado do Paraná**. 2002. 136 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Estadual do maringá, Maringá – PR.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Demografia das empresas**. 2014. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/demografiaempresa/2014/default.shtm>>. Acesso em: 5 jul. 2017.

ISENBERG, D. J. How to start an entrepreneurial revolution. **Harvard Business Review**, Boston, v. 88, n. 6, p. 40-50, 2010.



JARILLO, J. C. On strategic networks. **Strategic Management Journal**, v. 9, n. 1, p. 31-41, 1988.

JESUS, M. J. F.; MACHADO, H. V. A importância das redes sociais ou networks para o empreendedorismo. **Revista Eletrônica de Administração – REA**, Franca, v. 8, n. 1, p. 1-11, 2011.

KARLSSON, C. The development of industrial networks: challenges to operations management in an extraprise. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 23, n. 1, p. 44-61, 2003.

KENNEY, M.; PATTON, D. The Coevolution of Technologies and Institutions: Silicon Valley as the Iconic High-Technology Cluster. In: BRAUNERHJELM, P.; FELDMAN, M. (org.). **Cluster genesis** - Technology-based industrial development. Oxford: Oxford University Press, 2006.

KLEN, E. R.; CARDOSO, T. O. M.; CAMARINHA-MATOS, L. M. teaching initiatives on collaborative networked organizations. In: CIRP - INTERNATIONAL SEMINAR ON MANUFACTURING SYSTEMS, 39., 2005, Florianópolis. **Proceedings...** Florianópolis, SC, Brazil, 2005.

KIMURA, H.; TEIXEIRA, M. L. M.; GODOY, A. S. Redes sociais, valores e competências: simulação de conexões. **Revista de Administração de Empresas – RAE**, São Paulo, v. 46, n. 3, p. 42-58, 2006.

KURATKO, D. F.; HODGETTS, R. M. H. **Entrepreneurship**: a contemporary approach. Orlando: Dryden, 1998.

KIRZNER, I. Entrepreneurial discovery and the competitive Market process: an Austrian approach. **Journal of Economic Literature**, v. 35, p. 60-85, mar. 1997.

KNOKE, D.; YANG, S. **Social network analysis**. 2. ed. London: SAGE Publications, 2008.

KON, F.; MONTEIRO, J. Empreendedorismo em computação e startups de software. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO – CSBC, 34., 2014, Brasília. **Anais...** Brasília: UnB, 2014.

LARSON, A. Network dyads in entrepreneurial settings: a study of the governance of exchange relationships. **Administrative Science Quarterly**, v. 37, n.1, p. 76-104, 1992.

LARSON, A.; STARR, J. A network model of organization formation. A network model of organizational formation. **Entrepreneurship: Theory & Practice**, v. 17, n. 2, p. 5-16, 1993.

LASTRES, H. M. M. Systems of Innovation and Development. IN: GLOBELICS FIRST INTERNATIONAL CONFERENCE: INNOVATION SYSTEMS AND DEVELOPMENT STRATEGIES FOR THE THIRD MILLENNIUM, GLOBBAL NETWORK FOR ECONOMICS OF LEARNING, INNOVATION AND COMPETENCE BUILDING SYSTEMS, 1., 2003, Rio de Janeiro. **Proceedings...**, Rio de Janeiro: RedeSist, 2003.

LEMOS, P. A. B. **As universidades de pesquisa e a gestão estratégica do empreendedorismo**: uma proposta de metodologia de análise de ecossistemas. 2011. 263 f. Tese (Doutorado em Política Científica e Tecnológica) – UNICAMP, Campinas, SP, 2011.

LOPES, H. E. G. **A força dos contatos**: um estudo das redes interpessoais de profissionais da Região Metropolitana de Belo Horizonte. 2001. 288 p. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2001.

LOPEZ JR, G. S.; SOUZA, E. C. L. Instrumento de medida da atitude empreendedora–IMAE: construção e validação de uma escala. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA E ADMINISTRAÇÃO, 30., 2006, Salvador. **Anais...** Rio de Janeiro: Anpad, 2006.

LOW, M. B.; MACMILLAN, I. C. Entrepreneurship: past research and future challenges. **Journal of Management**, v. 14, n. 2, p. 139-161, 1988.

MACHADO, H. P. V.; FAIA, V. S.; SILVA, J. D. Alerta Empreendedor: estudo da Influência de características do indivíduo e do empreendimento. **Brazilian Business Review**, v. 13, n. 5, p. 87, 2016.

MACMILLAN, I. C. The politics of new venture management. **Harvard Business Review**, b. 61, n. 6, p. 8-16, 1983.

MAIA, M. G. S. F. A. **Integração universidade/empresa como fator de desenvolvimento regional**: um estudo da região metropolitana de Salvador. 2005. 317 f. Tese (Doutorado em Planejamento Regional e Desenvolvimento Regional) - Universidade de Barcelona, Barcelona, 2005.

MALAFAIA, G. C. et al. Capital social e a construção da confiança em redes de cooperação: mudando padrões de relacionamento na pecuária de corte. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA E ADMINISTRAÇÃO, 31., 2007. Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2007.

MARKOVSKY, B.; WILLER, D.; PATTON, T. Power relations in exchange networks. **American Sociological Review**, v. 53, p. 220-236, apr. 1988.

MARSHALL, A. **Principles of economics**. London: Macmillan and Company, 1922. 754 p.

MARTELETO, R. M. Análise de redes sociais: aplicação nos estudos de transferência da informação. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 30, n. 1, p. 71-81, jan./abr. 2001.

MARTELETO, R. M. Redes sociais, mediação e apropriação de informação: situando campo, objetos e conceitos na pesquisa em ciência da informação. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, Brasília, v. 3, n. 1, p.27-46, jan./dez., 2010.

MARTINS, D. R. et al. Como se tornar um empreendedor? Uma análise do processo de decisão ao empreendedorismo. **Revista da UNIFEBE**, v. 1, n. 20, p. 22-42, 2017.

MARTINS, R. O. Os Núcleos de Inovação Tecnológica como estratégia das Políticas de Inovação do MCT (2004-2010). **Latin American Journal of Business Management - LAJBM**, v. 3, n. 2, p. 226-247, jul./dez. 2012.

MARWELL, G; OLIVER, P; PRAHL, R. Social networks and collective action: a theory of the critical mass. III. **American Journal of sociology**, v. 94, n. 3, p. 502-534, nov. 1988.

MATHEUS, R. F.; SILVA, A. B. O. Análise de redes sociais como método para a Ciência da Informação. **Revista de Ciência da Informação**, v. 7, n. 2, p. A03-0 2006.

MATIAS-PEREIRA, J.; KRUGLIANSKAS, I. Gestão de inovação: a lei de inovação tecnológica como ferramenta de apoio às políticas industrial e tecnológica do Brasil. **RAE-eletrônica**, v. 4, n. 2, art. 18, jul./dez. 2005.

MAXWELL, J. A. Using qualitative methods for causal explanation. **Field Methods**, v. 16, n. 3, p. 243-264, 2004.

MCCLELLAND, D. C. **The achieving society**. Van Nostrand: Princeton, 1961.

MINAYO, M. C. de S.; SANCHES, O. Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 239-262, 1993.

MINGUZZI, A.; PASSARO, R. The network of relationships between the economic environment and the entrepreneurial culture in small firms. **Journal of Business Venturing**, v. 16, p. 181-207, 2000.

MINTZBERG, H.; LAMPEL, J.; AHLSTRAND, B. **Safári de estratégia**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

MIZRUCHI, M. S. Análise de redes sociais: avanços recentes e controvérsias atuais. **Revista de Administração de Empresas – RAE**, São Paulo, v. 46, n. 3, p. 72-86, jul./set. 2006.

MOORE, J. F. Predators and prey: the new ecology of competition. **Harvard Business Review**, Boston, v. 71, n. 3, p. 75-83, maio/ jun. 1993.

MOORE, J. F. **The death of competition: leadership and strategy in the age of business ecosystems.** Nova Iorque: Harper Business, 1996.

MOREIRA, B. et al. **As oportunidades e desafios do open innovation no Brasil.** Belo Horizonte: Instituto Inovação, 2008. Disponível em: <[http://inei.org.br/inovateca/artigos-sobre-emprededorismo-e-inovacao/as\\_oportunidades\\_e\\_desafios\\_do\\_open\\_innovation\\_no\\_brasil.pdf/view](http://inei.org.br/inovateca/artigos-sobre-emprededorismo-e-inovacao/as_oportunidades_e_desafios_do_open_innovation_no_brasil.pdf/view)>. Acesso em: 12 out. 2016.

MOREIRA, H. S. A.; MOREIRA, M. A.; SILVA, W. A. C. Dez anos de pesquisa em empreendedorismo apresentados nos Enanpads de 2003 a 2012: análise dos autores engajados na área. **Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, v. 3, n. 1, p. 33-55, 2014.

MORINISHI, M. T.; GUERRINI, F. M. Formação de redes de cooperação para o desenvolvimento de e-marketplaces verticais. **Produção**, São Carlos, v. 21, n. 2, p. 355-365, abr./jun. 2011.

MORRIS, M. H.; LEWIS, P. S.; SEXTON, D. L. Reconceptualizing entrepreneurship: an input-output perspective. **SAM Advanced Management Journal**, v. 59, n. 1, p. 21-29, 1994

NECK, H. M. et al. An entrepreneurial system view of new venture creation. **Journal of Small Business Management**, v. 42, n. 2, p. 190-208, 2004.

NEDEVA, S. S. **Understanding and managing networks: a guided tour in a terminological jungle.** Barcelona: IESE, 2000. 61 p.

NELSON, R. R. (Ed.). **National innovation systems: a comparative analysis.** Oxford: Oxford university press, 1993.

NEWMAN, M. E. J. The structure and function of complex networks. **SIAM Review**, v. 45, n. 23, p.167-228, 2003.

NIOSI, J. et al. National systems of innovation: in search of a workable concept. **Technology in Society**, v.15, p.207-227, 1993.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - OECD. **Entrepreneurial ecosystems and growth-oriented entrepreneurship.** Summary report of an international workshop organised by OECD and Netherlands ministry of economic affairs the Hague. 2013.

OLIVEIRA, C. A. A. de et al. **O ecossistema empreendedor brasileiro de startups: uma análise dos determinantes do empreendedorismo no Brasil a partir dos pilares da OCDE.** Relatório de pesquisa. Nova Lima: Fundação Dom Cabral, 2013.

PAIVA JR., F. G.; CORDEIRO, A. T. Empreendedorismo e o espírito empreendedor: uma análise da evolução dos estudos na produção acadêmica brasileira. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA E ADMINISTRAÇÃO, 26. Salvador, 2002. **Anais...** Rio de Janeiro: Anpad, 2002.

PALMERSTON, V. B.; BRAIGHI, A. A. Comunicação/educação nas organizações? Primeiro ato de uma metodologia de análise aplicada junto a startups. **FAMECOS**, Porto Alegre, v. 22, n. 4, p. 155-172, out./dez. 2015.

PASTORE, J. As teorias psicossociais do desenvolvimento econômico: comentários críticos. **Revista de Administração de Empresas – RAE**, São Paulo, v.10, n.1, p.79-94, 1970.

PAULA, A. P. P.; SILVA, R. S. Redes sociais e organizacionais. In: BOAVENTURA, J. M. G. (Org.). **Redes de negócios: tópicos em estratégia**. São Paulo: Saint Paul, 2006.

PAVITT, K. **Innovation processes**. Oxford: university of Sussex, 2005.

PEDRO, I. C. da S.; ROCHA, S. M. M.; NASCIMENTO, L. C. Apoio e rede social em enfermagem familiar: revendo conceitos. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 16, n. 2, p. 324-327, mar./abr. 2008.

PENROSE, E. **The theory of the growth of the firm**. White Plains. New York: M. E. Sharpe, 1959, 272.

PEREIRA, M. J. L. B.; FONSECA, J. G. **Faces da decisão**. São Paulo: Makron Books, 1997.

PEREIRA, B. A. D.; PEDROZO, E. A. Contribuições à consolidação da teoria estratégica interorganizacional: uma análise dos relacionamentos horizontais. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 9, n. 4, p. 141-161, 2005.

PINTO, A. M. G.; JUNQUEIRA, L. A. P. Relações de poder em uma rede do terceiro setor: estudo de caso. **Revista de Administração de Pública – RAP**, Rio de Janeiro, v. 43, n.5, p. 1091-1116, 2009.

PORTER, M. E. Clusters and Competition: new agendas for companies, governments, and institutions. In: PORTER, M. E. (Ed.). **On Competition**. Harvard Business School Press, Boston, 1998. pp. 197-299.

PORTER, M. E. **The competitive advantage**: creating and sustaining superior performance. New York: Free Press, 1985.

PORTER, M. E. A vantagem competitiva das nações. In: MONTGOMERY, C. A.; PORTER, M. E. (ed.). **Estratégia**: a busca da vantagem competitiva. Rio de Janeiro: Campus, 1998. p.145-179.

PORTER, M. E. Vantagem competitiva das nações. In: PORTER, M. **Competição estratégias competitivas essenciais**. São Paulo: Elsevier, 1999. p. 167-208.

PORTER, M.; KRAMER, M. Creating shared value. **Harvard Business Review**, v. 89, n. 1/2, p. 62-67, Jan./Feb. 2011.

POWERS, J. B.; MCDUGALL, P. P. Policy orientation effects on performance with licensing to start-ups and small companies. **Research Policy**, v. 34, n. 7, p. 1028-1042, 2005.

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. The core competence of the corporation. In: PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. **Strategische unternehmungsplanung: strategische unternehmungsführung**. Berlin: Heidelberg, 2006. p. 275-292.

PRAHALAD, C. K.; RAMASWAMY, V. Co-creation experiences: the next practice in value creation. **Journal of Interactive Marketing**, v. 18, n. 3, p. 5-14, 2004.

RECUERO, R. C. Comunidades virtuais em redes sociais na internet: uma proposta de estudo. **Ecompos**, v. 4, dez. 2005.

RIES, E. **A startup enxuta: como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas**. São Paulo: Crown Publishing Group, 2012.

ROCHA, F. B. **Proposta de modelo para geração de valor substancial e estratégia de crescimento acelerado em startups**. 2008. 107f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2008.

ROGERS, C. **On becoming a person**. Boston: Houghton Mifflin, 1961.

ROSENTHAL, D.; MOREIRA, I. L. Algumas considerações sobre a natureza do processo de capacitação tecnológica. **Revista de Administração Pública – RAP**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 4, p. 145-160, 1992.

ROTHWELL, R. Successful industrial innovation: critical factors for the 1990s. **R&D Management**, v. 22, n. 3, p. 221-240, 1992.

SACOMANO NETO, M. Análise das redes: estrutura e relações. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – ENEGEP, 23., 2003, Ouro Preto. **Anais...** Rio de Janeiro: ABEPRO, 2003.

SALLES-FILHO, S.; BONACELLI, M. B. M. Trends in the organization of public research organizations: lessons from the brazilian case. **Science and Public Policy**, v. 37, n. 3, p. 193-204, 2010.

SAN PEDRO VALLEY. **Projetos**. 2017. Disponível em: <<https://www.sanpedrovalley.org/projetos>>. Acesso em 24 abr.2017.

SAN PEDRO VALLEY. **Blog**. 2016. Disponível em: <<http://www.sanpedrovalley.org/>>. Acesso em: 31 dez. 2016.

SANTOS, D. A. G.; SCHMID, V. K.; ZEN; A. C. Z. A emergência de um ecossistema de empreendedorismo: o caso do Armazém da criatividade e a cidade de Caruaru, Pernambuco, Brasil. In: CONFERÊNCIA ANPROTEC, 26.,.2016, Fortaleza. **Anais...** Brasília: ANPROTEC, 2016.

SANTOS, M. C.F.R. **O ecossistema de startups de software da cidade de São Paulo**. 2016. 96 p. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Instituto de Matemática e Estatística, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

SAY, J. B. **Tratado de economia política**. São Paulo: Nova Cultura, 1986.

SCOTT, J. **Social network analysis: a handbook**. 2. ed. London: SAGE Publications, 2007.

SCOTT, J.; MARSHALL, G. **A dictionary of sociology**. 2. ed. Oxford: Oxford University, 1998.

SCHMIDT, S.; BOHNENBERGER, M. C. Perfil empreendedor e desempenho organizacional. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 13, n. 3, p. 450-467, 2009.

SCHUMPETER, J. **A teoria do desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro, Fundo de Cultura, 1959.

SENGENBERGER, W.; PIKE, F. Distritos e sistemas de pequena empresa na transição. In: URANI, A. et al. **Empresários e empregos nos novos territórios produtivos: o caso da terceira Itália**. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS – SEBRAE. **Sobrevivência das empresas no Brasil**. Série Estudos e Pesquisas 2013. Disponível em: <[http://www.sebrae.com.br/Sebrae/PortalSebrae/Anexos/Sobrevivencia\\_das\\_empresas\\_no\\_Brasil=2013.pdf](http://www.sebrae.com.br/Sebrae/PortalSebrae/Anexos/Sobrevivencia_das_empresas_no_Brasil=2013.pdf)>. Acesso em: 8 set. 2016.

SHANE, S.; VENKATARAMAN, S. The promise of Entrepreneurship as a field of research. **Academy Management Review**, Nova Iorque, v. 25, p. 217-226, 2000.

SHANNON, C. E.; WEAVER, W. **The mathematical theory of communication**. Urbana: University of Illinois Press, 1949.

SILVA, A. et al. Análise de redes sociais como metodologia de apoio para a discussão da interdisciplinaridade na ciência da informação. **Ciência da Informação**, v. 35, n. 1, p. 72-93. 2006.

SILVA, B. Sabe o que são fundos de capital de risco? 2013a. Disponível em: <http://saldopositivo.cgd.pt/empresas/sabe-o-que-sao-fundos-de-capital-de-risco/>. Acesso em: 11 jun. 2017

SILVA, F. B.; ALVES, M. A.; OLIVEIRA, P. R. M. Práticas empreendedoras: uma análise das redes sociais como forma de impulsionar a gestão de vendas e os negócios das empresas. **Revista CONBRAD**, Maringá, v.1, n.1, p. 177-190, 2016.

SILVA, S. R. **Relacionamentos interorganizacionais em rede de cooperação**: um estudo no setor farmacêutico varejista do estado de São Paulo. 2012. 172f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Municipal de São Caetano do Sul, São Caetano do Sul, 2012.

SILVA, F. A. M. **Fatores que contribuem para o insucesso das startups**: o reverso da "medalha". 2013. 192 f. Dissertação (Mestrado em Gestão) – Escola de Economia e Gestão, Universidade de Minho, Portugal, 2013.

SOUZA, F. I. **Redes sociais e o impacto dessa inovação nas organizações**: estudo de caso da rede corporativa "Comunidade de Negócios" da área comercial das empresas do grupo Algar. 2012. 100f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Ciências Empresariais, Belo Horizonte, 2012.

SOTO, J. H. **A escola austríaca**. São Paulo: Instituto Ludwig Von Mises Brasil, 2010.

STUART, L. H.; MILLS, A. M. School leaders, ICT competence and championing innovations, *Computers & Education*, v. 53, n. 3, p. 722-741, 2009.

STYLES, C.; SEYMOUR, R. G. Opportunities for marketing researchers in international entrepreneurship. **International Marketing Review**, v. 23, n. 2, p. 126-145, 2006.

TÁLAMO, J. R. **Formação e gestão de redes de cooperação empresarial**. 2008. 233 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008

TÁLAMO, J. R.; CARVALHO, M. M. D. Redes de cooperação com foco em inovação: um estudo exploratório. **Gestão & Produção**, v. 17, n. 4, p. 747-760, 2010.

TANSLEY, A. G. The use and abuse of vegetation terms and concepts. **Ecology**, v. 16, n. 3, p. 284-307, jul. 1935.

TEECE, D. J. **Dynamic capabilities and strategic management**: organizing for innovation and growth. Oxford: Oxford University Press, 2009.

THORELLI, H. B. Between markets and hierarchies. **Strategic Management Journal**, v. 7, n. 1, p. 37-51, 1986.



TIDD, J.; BESSANT, J. R.; PAVITT, K. **Managing innovation: integrating technological, market and organizational change**. Chichester: Wiley, 1997.

TOMAÉL, M. I; MARTELETO, R. M. **Redes sociais: posições dos atores no fluxo da informação social nets: position of the actors in the information flow**. Enc. Bibli: **R. Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf.**, Florianópolis, n. esp., 2006.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

URIS, A. **O Livro de mesa do executivo**. São Paulo: Pioneira, 1989.

UZZI, B. The sources and consequences of embeddedness for the economic performance of organizations: the network effect. **American Sociological Review**, v. 61, n.4, p.674-698, 1996.

UZZI, B. Social structure and competition in interfirm networks: the paradox of embeddedness. **Administrative Science Quarterly**, v. 42, n.1, p.35-67, 1997.

VALE, G. M. V. Empreendedor: origens, concepções teóricas, dispersão e integração. **Revista de Administração Contemporânea – RAC**, Curitiba, v. 18, n. 6, p. 874-891, Nov./Dez. 2014.

VASCONCELOS, G. M. R. et al. Mobilizando relacionamentos e acessando recursos na criação e evolução de novos negócios. **Organ. Soc.** Salvador, v. 14, n. 41, p. 113-134, jun. 2007. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1590/S1984-92302007000200006>>. Acesso em: 28 maio 2017.

VELAZQUEZ, A. O. A; AGUILAR, G. N. **Manual Introdutório à análise de redes sociais**. México: Universidade Autónoma del México/ Universidad Autónoma Chapingo, 2005. Disponível em <[http://api.ning.com/files/ib7AWBiwEwSRilCmh7sNfwlCgobUCA5QiUqiZOskSh15AhSOE9XhzcVRUr5JXYapSVS45I5OKOBEjoSvbD-ykrzDOcrBPq7N/Manualintrodutorio\\_ex\\_ucinet.pdf](http://api.ning.com/files/ib7AWBiwEwSRilCmh7sNfwlCgobUCA5QiUqiZOskSh15AhSOE9XhzcVRUr5JXYapSVS45I5OKOBEjoSvbD-ykrzDOcrBPq7N/Manualintrodutorio_ex_ucinet.pdf)>. Acesso em: 30 jun 2017.

VERGA, E.; SILVA, L. F. S. Empreendedorismo: evolução histórica, definições e abordagens. **Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, v. 3, n. 3, p. 3-30, 2014.

VERSCHOORE FILHO, J. R. de S. **Redes de cooperação interorganizacionais: a identificação de atributos e benefícios para um modelo de gestão**. 2006. 253f. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

WELLMAN, B. et al. Does the internet increase, decrease, or supplement social capital? Social networks, participation and community. **American Behavioral Scientist**, Toronto, v. 45, n. 3, p. 436-455, nov. 2001.

WITHAKER, F. Rede: uma estrutura alternativa de organização. **CEDAC**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 3, mar./maio 1993. Disponível em: <[http://inforum.inSite.com.br/arquivos/2591/estrutura\\_alternativa\\_organizacao.PDF](http://inforum.inSite.com.br/arquivos/2591/estrutura_alternativa_organizacao.PDF)>. Acesso em: set. 2016.

WYLINKA. **Boas práticas internacionais para inspirar os nits brasileiros**. 2017. Disponível em: <<https://medium.com/deep-wylinka/3-boas-praticas-internacionais-para-inspirar-os-nits-brasileiros-3f53fe0d9c2b>>. Acesso em: maio.2017.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZACAN, C.; SANTOS, P. C. F; COSTA, A. C. S. Redes de meios de hospedagem no nordeste brasileiro. **Caderno Virtual de Turismo**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 85-104, abr. 2013.

## APÊNDICES

APÊNDICE A -Carta de apresentação e Termo de consentimento .....	169
APÊNDICE B - Roteiro semiestruturado da entrevista .....	171
APÊNDICE C -Questionário de pesquisa dos relacionamentos em rede .....	174
APÊNDICE D - Redes informais e formais .....	177

## APÊNDICE A

### Carta de apresentação e Termo de consentimento

Gostaria de convidá-lo (a) a participar de uma pesquisa acadêmica cujo tema é a análise da estrutura de rede entre empresas da comunidade *San Pedro Valley* de Belo Horizonte- MG.

O objetivo principal deste estudo é identificar os tipos de relações quanto a contatos, informação, confiança, aconselhamento, parceria/cooperação e/ou aliança, capacitação (*mentoring* e consultoria) e atores fundamentais à da rede formada pela comunidade *San Pedro Valley*. Além de analisar como estas relações influenciam a formulação e implementação das estratégias de inovação individuais e coletivas.

Sua participação contribuirá para a produção científica em Minas Gerais através da geração de informações que serão úteis a profissionais e estudantes. Além disso, você estará ajudando a promover a cidade de Belo Horizonte e o ecossistema empreendedor de *startups*.

Todas as suas respostas serão tratadas de forma confidencial e no relatório final da pesquisa, sua organização será identificada apenas por uma letra escolhida aleatoriamente, garantindo, assim, sua privacidade.

Desde já agradeço pela colaboração e a atenção despendida, e coloco-me à disposição para qualquer esclarecimento.

Cordialmente,

Nair Aparecida de Andrade - nairfigueiredo@hotmail.com / (31) 98466-6585  
Mestranda – Pesquisadora

### Termo de consentimento livre e esclarecido – TCLE

Você está sendo convidado (a) a participar, como voluntário, de uma pesquisa conduzida pela aluna de Mestrado em Administração, Nair Aparecida de Andrade. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Desde logo fica garantido o sigilo das informações.

Em caso de recusa você não será penalizado (a) de forma alguma.

Título do Projeto: Análise das redes sociais: estudo de caso da rede mineira de *startups San Pedro Valley*

A pesquisa tem como objetivo identificar a configuração da rede da comunidade *San Pedro Valley*, da qual sua empresa é integrante. Este estudo pretende realizar a

coleta de dados por meio de entrevistas estruturadas com gestores das empresas que participam da rede *San Pedro Valley*. Estas informações vão ser tratadas conjuntamente com os seguintes objetivos da pesquisa:

1. Identificar e analisar as relações entre as unidades que compõem a rede formada a partir da comunidade *San Pedro Valley*,
2. Identificar e analisar as percepções, gargalos e perspectivas sobre a rede formada a partir da comunidade *San Pedro Valley*, por meio de entrevistas estruturadas em profundidade;
3. Analisar e comparar as relações das organizações, qualificando-as com as informações levantadas na pesquisa quantitativa e análise de conteúdo, realizando uma análise cruzada dos dados.

Os dados serão coletados mediante entrevistas e aplicação de questionários com os principais dirigentes das empresas.

Ressalta-se que as análises de redes estudam o relacionamento entre atores sociais, que podem ser representados por pessoas, grupos, empresas e demais coletividades. O diferencial desse tipo de estudo está na ênfase dada às ligações entre os elos, e não às características de cada ator.

Pesquisadora: Nair Aparecida de Andrade—Centro Universitário Unihorizontes  
 Telefone para contato: (31) 98466-6585  
 E-mail: nairfigueiredo@hotmail.com

Eu, \_\_\_\_\_, empresa \_\_\_\_\_, abaixo assinado, concordo em participar do estudo “Análise das redes sociais: estudo de caso da rede mineira de *startups San Pedro Valley*” como sujeito. Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pela pesquisadora sobre as finalidades e condições da pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido o sigilo das informações e que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade ou constrangimento.

Belo Horizonte – MG, \_\_\_\_/\_\_\_\_/2017

Assinatura: \_\_\_\_\_

### **Procedimentos da entrevista**

O material a seguir é de orientação e esclarecimentos aos entrevistados. A entrevista será gravada e o tempo médio de duração é de 40 minutos.

A entrevista é dividida em três pontos:

- Análise das percepções sobre a rede quanto aos atributos de informação, confiança, aconselhamento, parceria, cooperação e/ou aliança, capacitação e atores fundamentais para o desenvolvimento da rede;
- Análise da participação em rede das empresas da comunidade *San Pedro Valley* que possam comprometer os objetivos da comunidade referentes à identificação de oportunidades, necessidades e incentivos;
- Análise do ecossistema empreendedor de inovação.

## APÊNDICE B

### Roteiro semiestruturado da entrevista

Questionário de Identificação - E

Data da entrevista:

Duração da entrevista:

Entrevistador(a):

Transcritor(a):

1. Nome:

\_\_\_\_\_

2. Organização:

\_\_\_\_\_

3. Tempo na organização:

\_\_\_\_\_

4. Formação acadêmica: \_\_\_\_\_

5. Idade:

Faixa Etária	
Até 25 anos	( )
De 26 a 30 anos	( )
De 31 a 35 anos	( )
De 36 a 40 anos	( )
De 41 a 45 anos	( )
De 46 a 50 anos	( )
Acima de 50 anos	( )

6. Sexo:

Masculino ( ) Feminino ( )

7. Setor de atividade da empresa:

8. Quantos anos tem a empresa?

9. Cargo ocupado:

10. Tempo no cargo ocupado: \_\_\_\_\_ anos

## 11. Renda mensal

Renda Mensal	
Até R\$ 1.000,00	( )
De R\$ 1.001,00 a R\$ 3.000,00	( )
De R\$ 3.001,00 a R\$ 5.000,00	( )
De R\$ 5.001,00 a R\$ 7.000,00	( )
De R\$ 7.001,00 a R\$ 10.000,00	( )
Acima de R\$ 10.000,00	( )

*\*Marque com um X*

12. Por que você decidiu entrar para a comunidade *San Pedro Valley*?

13. O que vem à sua cabeça quando você pensa na rede?

14. Considerando o conceito de rede como o conjunto de relações mantidas entre os seus integrantes, você considera que a comunidade *San Pedro Valley* funciona na prática como uma rede?

15. Qual é a sua percepção sobre a rede social *San Pedro Valley* no que se refere à troca de informação e à geração de novas e boas ideias?

16. O que falta para que a informação seja melhor?

17. Qual é a sua percepção sobre a rede social *San Pedro Valley* no que se refere a confiança?

18. Qual é a sua percepção sobre a rede social *San Pedro Valley* no que se refere ao aconselhamento?

19. Qual é a sua percepção sobre a rede social *San Pedro Valley* no que se refere ao apoio?

20. Qual é a sua percepção sobre a rede social *San Pedro Valley* no que se refere à capacitação (*mentoring* e consultoria)?

21. Qual é a sua percepção sobre a rede social *San Pedro Valley* no que se refere a criação/desenvolvimento de conhecimento?

22. Por meio da rede, é possível identificar oportunidades e necessidades e receber incentivos de empresas que fazem parte da comunidade. Quais são as características da rede como ela está atualmente que podem impedir a identificação de oportunidades, necessidades e incentivos?

23. Um ecossistema, normalmente, é classificado em quatro estágios: nascimento, expansão, liderança ou renovação. Considerando esses quatro estágios, você acredita que a comunidade se encontra em qual deles?
24. O que está faltando para se alcançar o próximo estágio/fase?
25. Você enxerga que há interdependência/cooperação entre os integrantes da comunidade? Essa interdependência é um fator essencialmente de sucesso ou pode conduzir a fracassos?
26. Como se dá a integração de conhecimentos no processo de concepção e desenvolvimento de um novo produto ou serviço?
27. Qual é o retorno para a empresa com a participação na rede?
28. Você poderia citar alguma estratégia de sucesso que foi desenvolvida e implementada pela rede? Como aconteceu?
29. Com relação à estratégia coletiva citada anteriormente, quais membros da rede foram beneficiados?
30. Qual estratégia coletiva poderia ser desenvolvida pela rede? Por quê?
31. A consolidação do ecossistema depende, em grande parte, das políticas públicas, capital financeiro, cultura, instituições de suporte, recursos humanos, mercado consumidor etc. Quais desses elementos você considera mais preponderantes nessa rede?



## APÊNDICE C

### Questionário de pesquisa dos relacionamentos em rede

#### 1. Ramo de atividade da empresa

Ramo de atividade da empresa	
Comércio	( )
Serviços	( )
Indústria	( )
Comércio e Serviços	( )
Agroindústria	( )
Indústria e Comércio	( )

2. Cite as organizações integrantes da rede *San Pedro Valley* com as quais sua empresa mantém contato (efetua ligações, troca e-mails, participa de reuniões, encontra em eventos). Favor citar todas as empresas que lembrar.
  3. Cite as organizações integrantes da rede com as quais sua empresa busca informação. Favor citar todas as empresas que lembrar.
  4. Cite as organizações da rede que você convidaria para defender uma proposta impopular (pela conduta ética e respeito adquirido no mercado) (favor listar todas as empresas que lembrar).
  5. Com quais organizações da rede sua empresa busca aconselhamento? (pela trajetória, respeito, história, carisma). Favor listar todas que lembrar.
  6. Sua empresa busca apoio em quais organizações integrantes da rede? (Exemplo: troca de informações, compartilhamento de conhecimentos, desenvolvimento de projetos em comum). Favor listar todas que lembrar.
  7. Você busca capacitação (mentoring e consultoria) com quais organizações integrantes da rede? Favor listar todas que lembrar.
  8. Liste as empresas integrantes da rede com as quais você mantém algum tipo de cooperação. Favor listar todas que lembrar.
  9. Liste as empresas da comunidade que você considera fundamentais para o desenvolvimento da rede. Favor listar todas que lembrar.
-

## Questionário de pesquisa dos relacionamentos em rede (versão pós pré-teste)

Este trabalho de dissertação de mestrado analisa a comunidade *San Pedro Valley*, da qual sua empresa é integrante.

Gostaria de reforçar que o sigilo dos dados é absoluto, pois esses serão tratados estatisticamente, e que o resultado final desta pesquisa será enviado a cada um dos colaboradores. Desde já, agradecemos e contamos com a sua participação

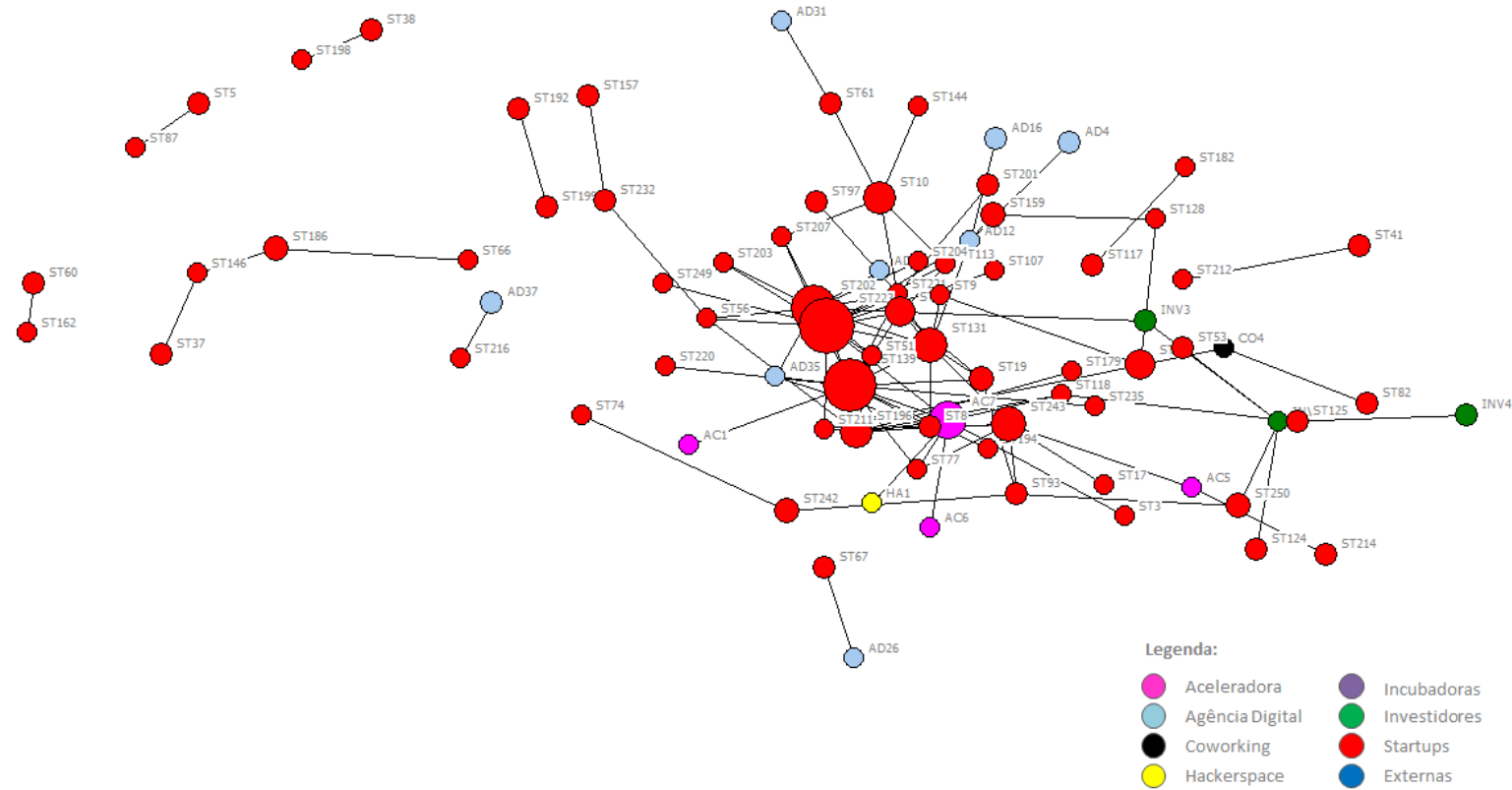
Nome da empresa:	E-mail:
<b>1. Ramo de atividade da empresa</b>	
<input type="checkbox"/> Comércio <input type="checkbox"/> Serviços <input type="checkbox"/> Indústria	<input type="checkbox"/> Comércio e Serviços <input type="checkbox"/> Agroindústria <input type="checkbox"/> Indústria e Comércio
<b>2. Cite as organizações da rede <i>San Pedro Valley</i> com as quais sua empresa mantém contato (efetua ligações, troca e-mails, participa de reuniões, encontra em eventos...). Favor citar todas as empresas que lembrar.</b>	
<hr/> <hr/> <hr/>	
<b>3. O processo de gestão exige a busca constante por informações. Nesse sentido, cite as organizações da rede às quais você recorre para obter informações úteis para seu negócio? Favor citar todas as empresas que lembrar.</b>	
<hr/> <hr/> <hr/>	
<b>4. Cite as organizações da rede com as quais, pela conduta ética e respeitabilidade observadas no mercado, você mantém uma relação de confiança? Favor citar todas as empresas que lembrar.</b>	
<hr/> <hr/> <hr/>	
<b>5. Com quais organização da rede você busca não apenas informações úteis, mas também aconselhamento para tomar decisões importantes? Favor citar todas as</b>	

<b>empresas que lembrar.</b>
<hr/> <hr/> <hr/>
<b>6. Com quais organização da rede sua empresa desenvolve ou está desenvolvendo projetos de parceria, cooperação e/ ou alianças? Favor citar todas as empresas que lembrar.</b>
<hr/> <hr/> <hr/>
<b>7. Você busca capacitação (mentoring, assessoria e consultoria) com quais organizações da rede?</b>
<hr/> <hr/> <hr/>
<b>8. Liste as empresas da comunidade que você considera fundamentais para o desenvolvimento da rede.</b>
<hr/> <hr/> <hr/>



## Rede formal de relação de contatos

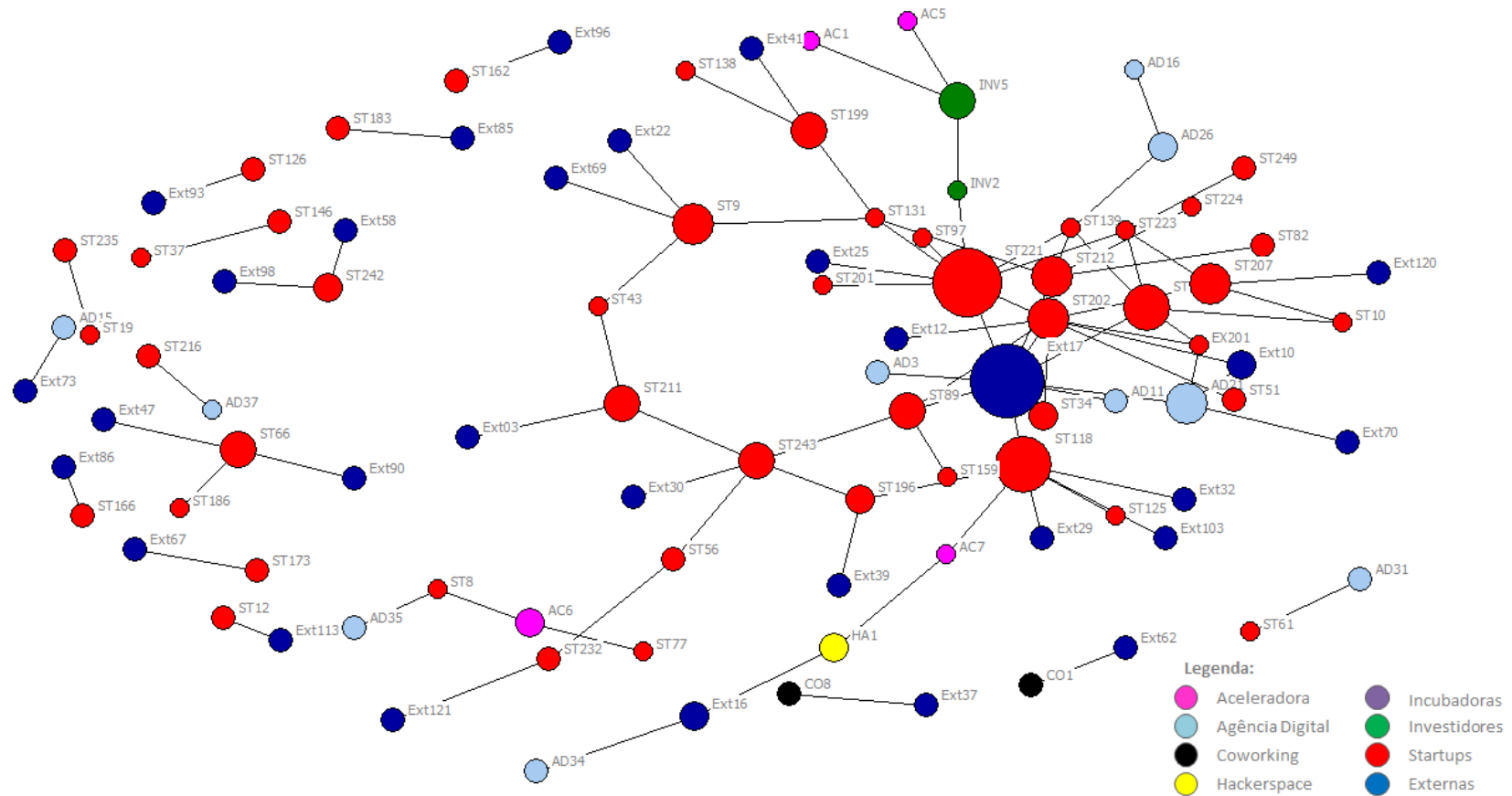
*Cite as organizações da rede San Pedro Valleycom as quais sua empresa mantém contato (efetua ligações, troca e-mails, participa de reuniões, encontra em eventos...)*



Fonte: Dados da pesquisa

## Rede informal de relação de parcerias e alianças

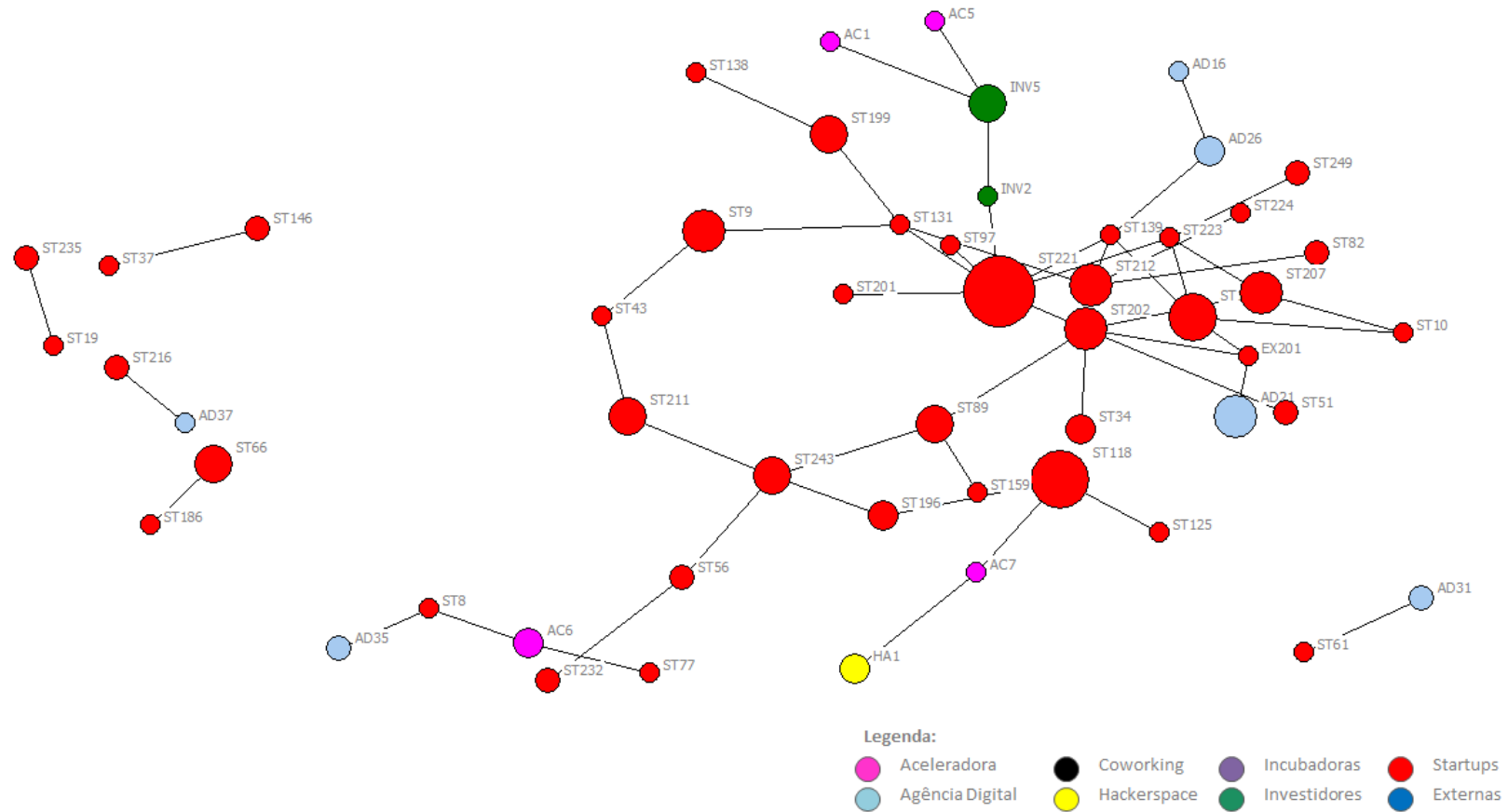
Com quais organizações da rede sua empresa desenvolve ou está desenvolvendo projetos de parceria, cooperação e/ ou alianças?



Fonte: Dados da pesquisa

## Rede formal de relação de parcerias e alianças

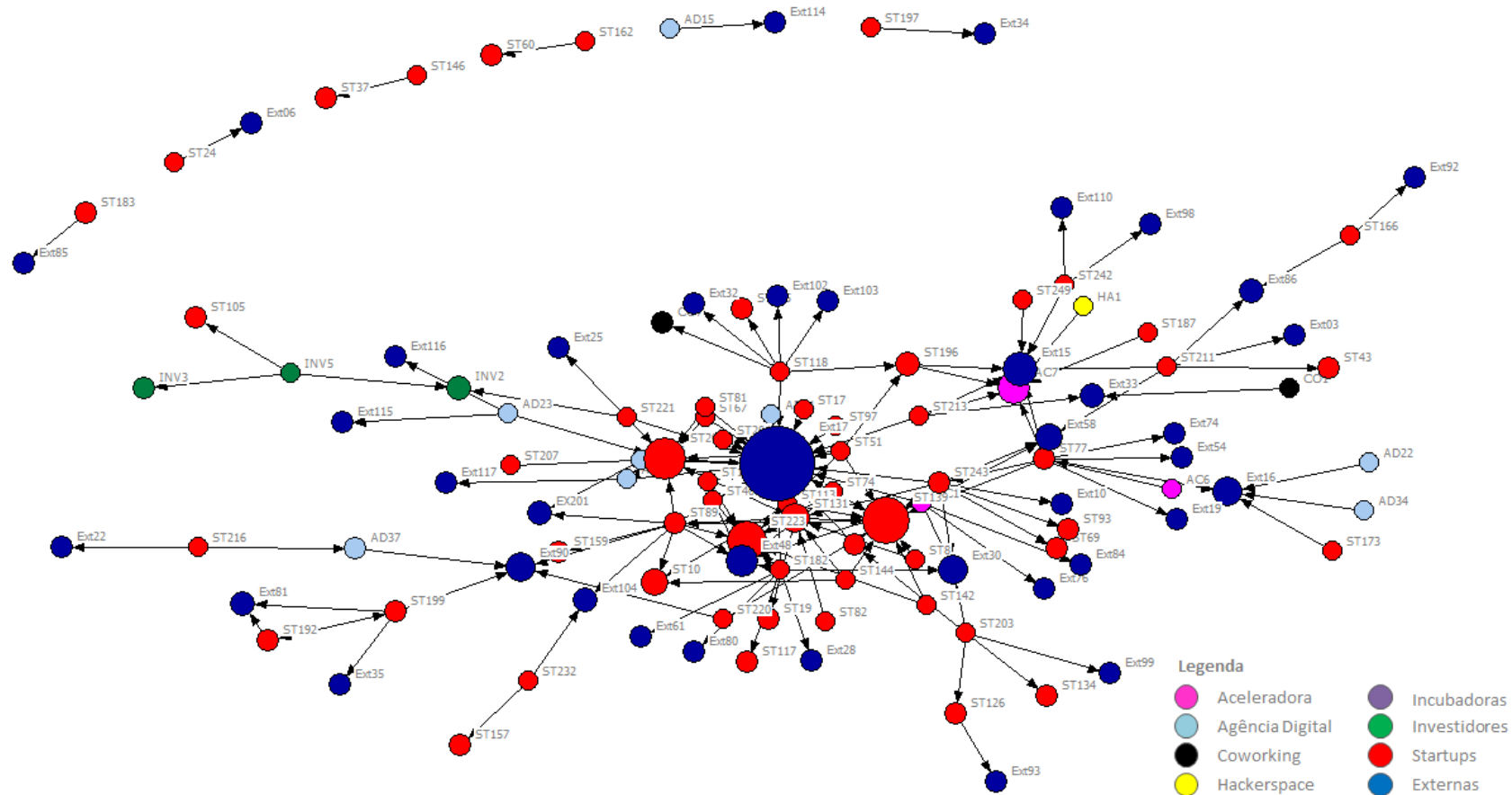
Com quais organizações da rede sua empresa desenvolve ou está desenvolvendo projetos de parceria, cooperação e/ ou alianças?



Fonte: Dados da pesquisa

## Rede informal de busca por informações

*O processo de gestão exige a busca constante em informações, nesse sentido, cite as organizações da rede as quais você recorre para obter informações úteis para seu negócio?*

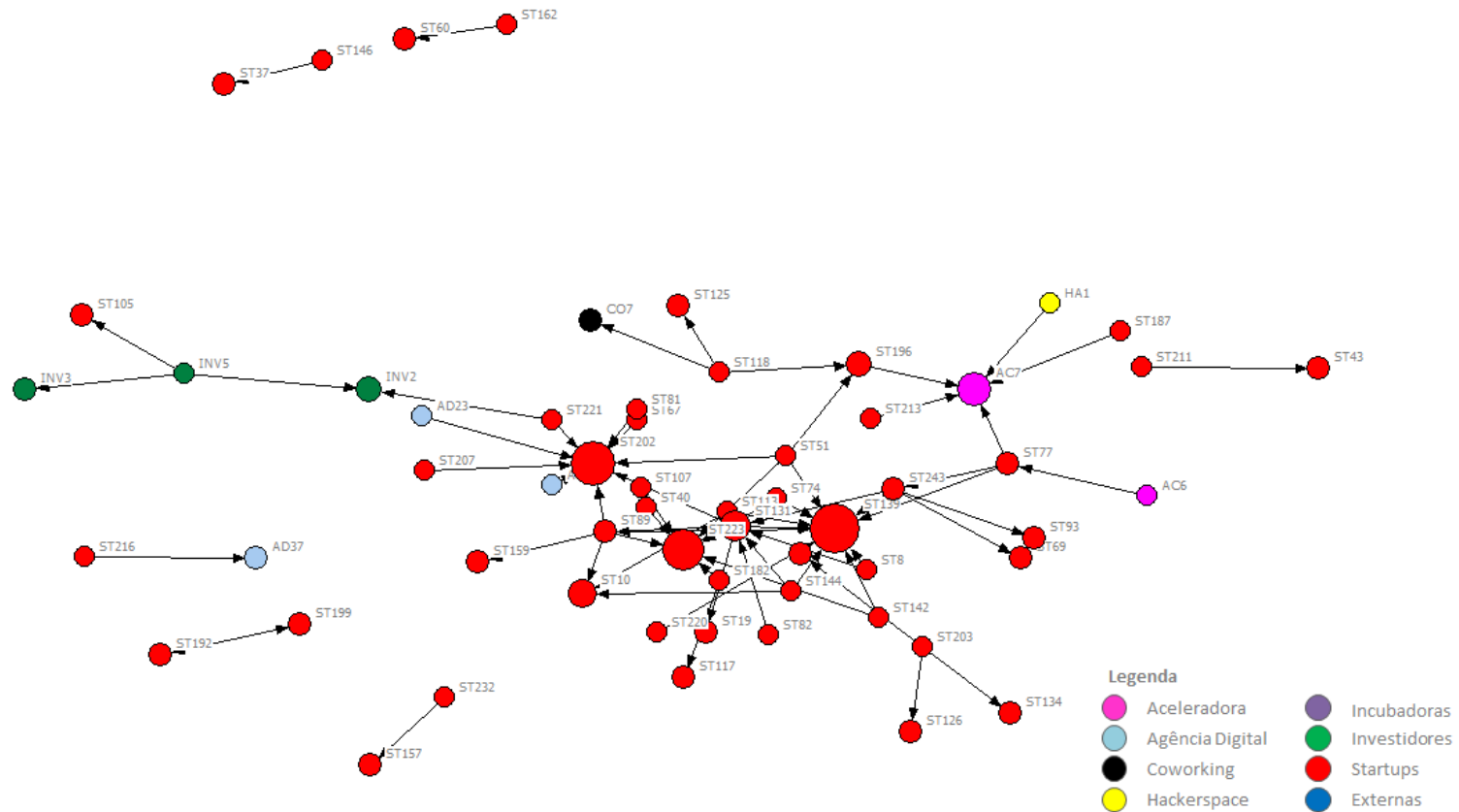


Fonte: Dados da pesquisa



## Rede formal de busca por informações

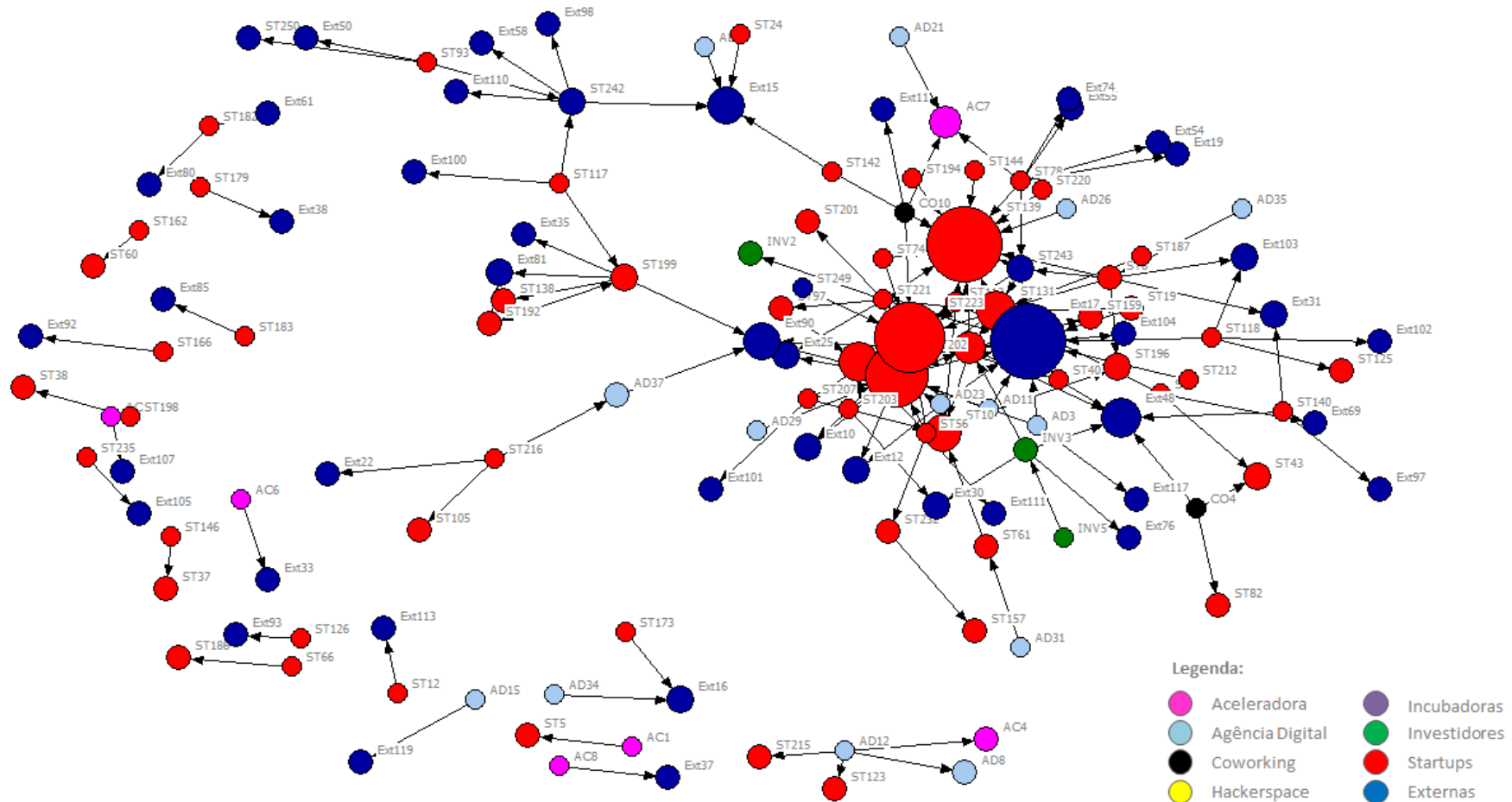
*O processo de gestão exige a busca constante em informações, nesse sentido, cite as organizações da rede as quais você recorre para obter informações úteis para seu negócio?*



Fonte: Dados da pesquisa

## Rede informal de relação de confiança

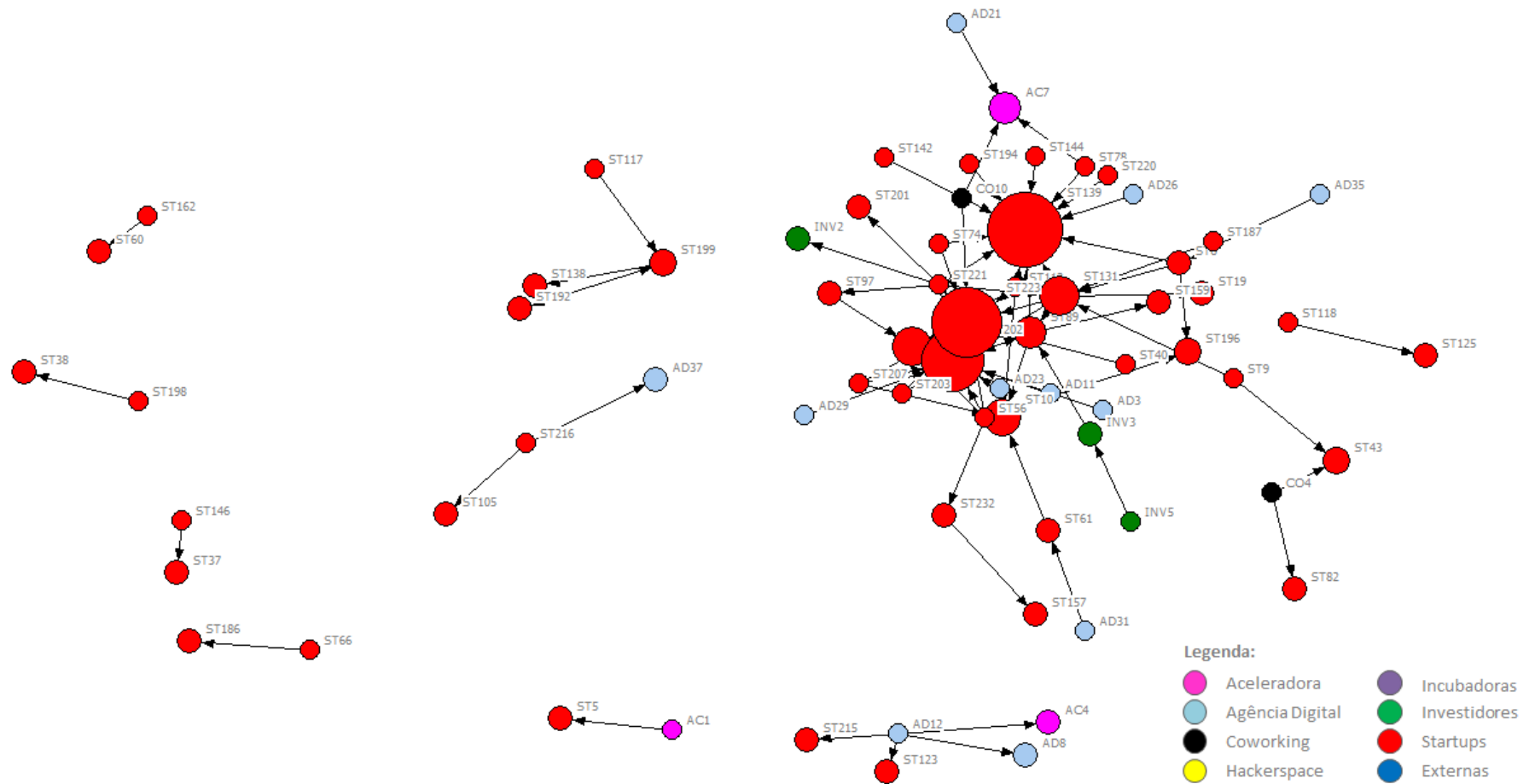
Cite as organizações da rede com as quais pela conduta ética e respeitabilidade observado no mercado você mantém uma relação de confiança?



Fonte: Dados da pesquisa

## Rede formal de relação de confiança

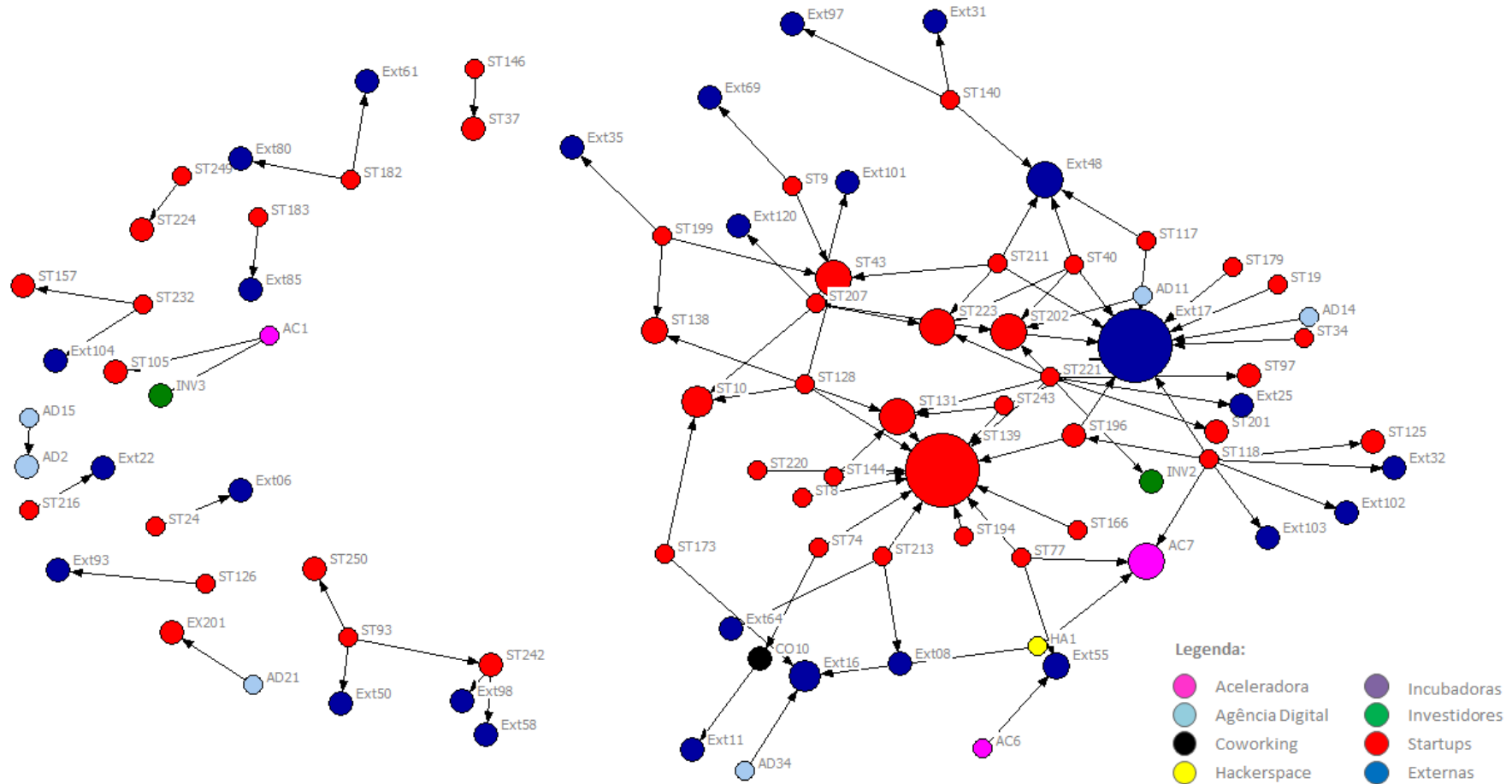
Cite as organizações da rede com as quais pela conduta ética e respeitabilidade observado no mercado você mantém uma relação de confiança?



Fonte: Dados da pesquisa

## Rede informal de busca por aconselhamento

Com quais organização da rede você busca, não apenas informações uteis, mas aconselhamento para tomar decisões importantes?



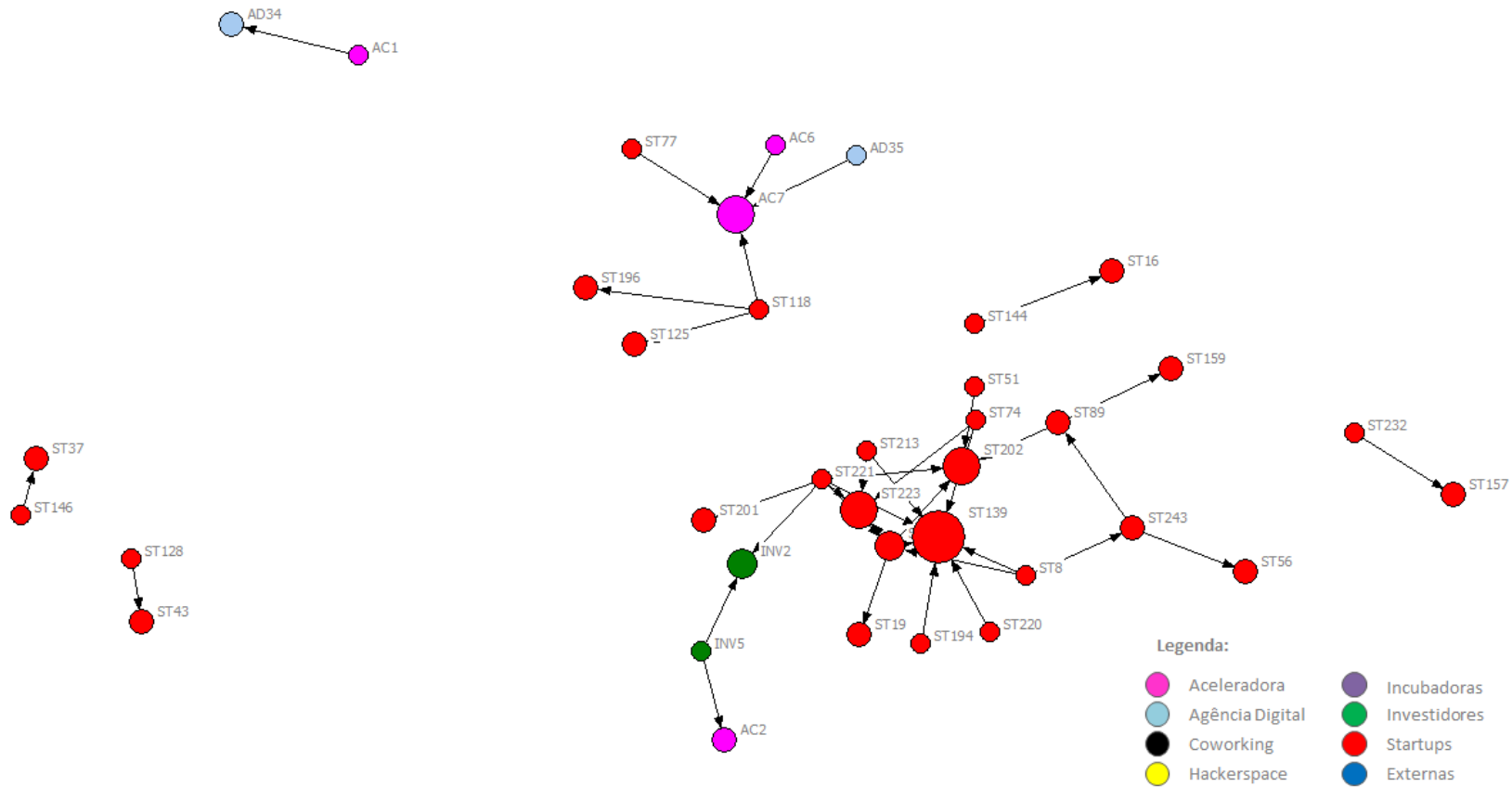
Fonte: Dados da pesquisa





## Rede formal de busca por capacitação, *mentoring* e consultoria

*Você busca capacitação (mentoring, assessoria e consultoria) com quais organizações da rede?*



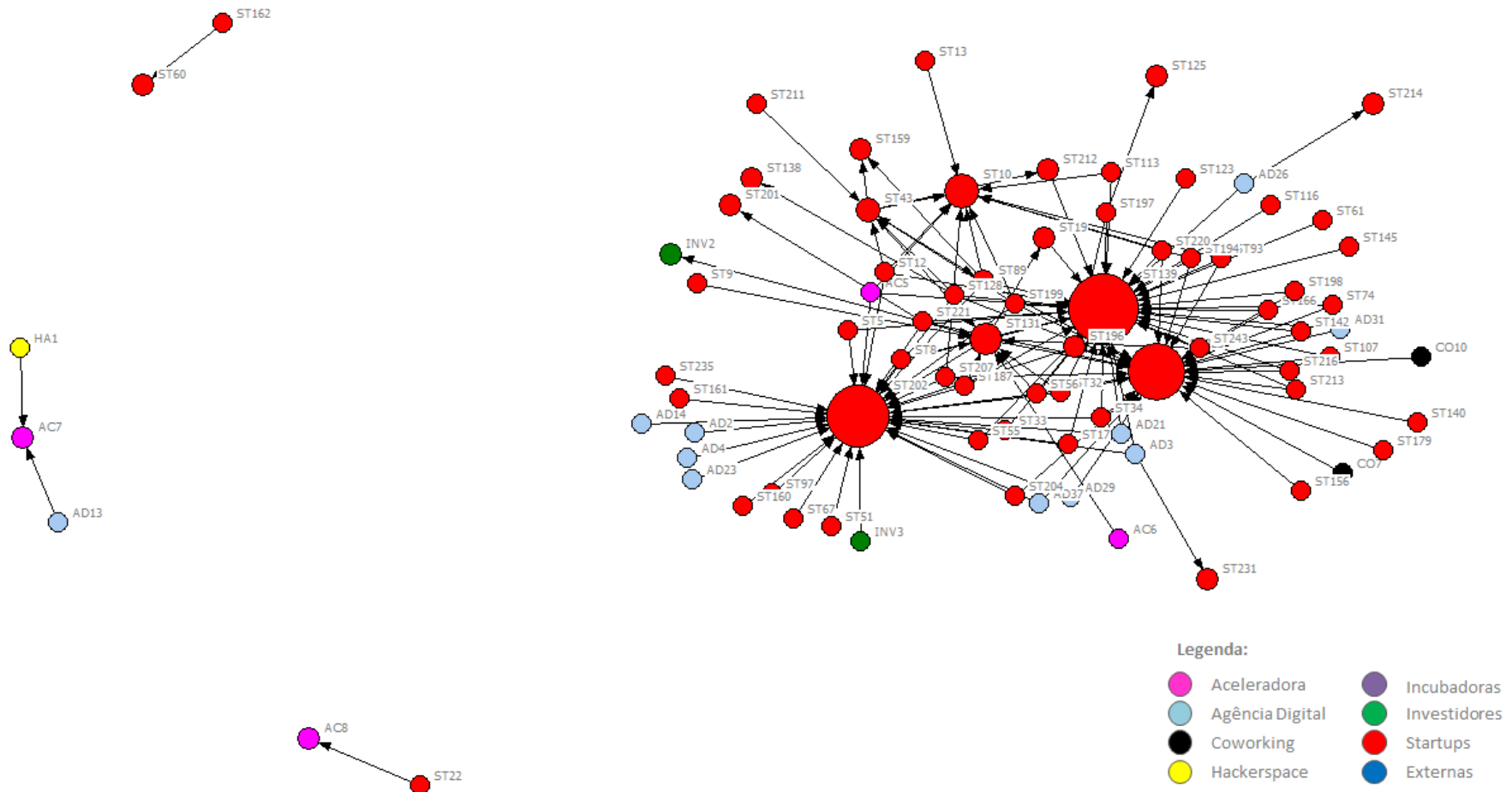
Fonte: Dados da pesquisa





## Rede formal de percepção dos atores fundamentais para o desenvolvimento da rede

Liste as empresas da comunidade que você considera fundamentais para o desenvolvimento da rede



Fonte: Dados da pesquisa