

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

THAIS DALCIN

CLUSTERS DE STARTUPS NO BRASIL:

Uma análise multicasos a partir da
Visão Baseada em Recursos e da Visão Relacional

Porto Alegre

2015

Thais Dalcin

CLUSTERS DE STARTUPS NO BRASIL:

Uma análise multicase a partir da
Visão Baseada em Recursos e da Visão Relacional

Dissertação apresentada para obtenção do título de Mestre em Gestão e Negócios, pelo Programa de Pós-Graduação em Gestão e Negócios da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS

Linha de Pesquisa: Inovação e Negócios Sustentáveis

Orientador: Prof. Dr. Alsones Balestrin

Porto Alegre

2015

Dalcin, Thais

Clusters de startups no Brasil: uma análise multicase a partir da visão baseada em recursos / Thais Dalcin - 2015.

148 f.; Ilust.

Dissertação (Mestrado em Gestão e Negócios) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Administração, Porto Alegre, RS, 2015.

Orientador: Prof. Dr. Alsones Balestrin.

1. *Startups*. 2. *Cluster*. 3. Empreendedorismo. 4. Inovação. I. Título. II. Balestrin, Alsones.

Ficha Catalográfica

Thais Dalcin

CLUSTERS DE STARTUPS NO BRASIL:

Uma análise multicasos a partir da visão baseada em recursos

Dissertação apresentada I para obtenção do título de Mestre em Gestão e Negócios, pelo Programa de Pós-Graduação em Gestão e Negócios da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS

Aprovado em

BANCA EXAMINADORA

Avaliador: Prof. Dr. Daniel Pedro Puffal- UNISINOS

Avaliador: Prof. Dr. Roberto Bernardes – FEI-SP

Avaliador: Prof. Dr. Douglas Wegner- UNISINOS

Orientador: Prof. Dr. Alsones Balestrin - UNISINOS

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, pelo apoio incondicional e pelo incentivo ao meu desenvolvimento pessoal e profissional.

Ao Léo, meu namorado, pela cumplicidade, carinho e paciência ao longo dessa trajetória.

Aos meus amigos, pelo incentivo e pela parceria mesmo nos momentos difíceis.

Aos meus gestores e colegas do Grupo RBS, por me oportunizarem uma bolsa de estudos e pela flexibilidade para realização deste objetivo. Aos meus colegas do Destemperados, pelo apoio e parceria em todos os momentos.

Aos professores da Unisinos e da Universidade de Poitiers, em especial, ao Prof. Alsones Balestrin, pelos ensinamentos e pela orientação para a concretização deste estudo.

Aos meus colegas de mestrado, por tornarem essa trajetória mais leve e divertida.

Aos entrevistados, agradeço a disponibilidade e atenção, os quais foram imprescindíveis para realização dessa pesquisa.

RESUMO

O presente estudo busca compreender o desenvolvimento e a competitividade de *clusters* de *startup* no Brasil. Para a compreensão desses arranjos tecnológicos pode-se utilizar diferentes lentes teóricas, porém para o presente trabalho utilizar-se-á a Visão Baseada em Recursos e a Visão Relacional, uma vez que dirigem a atenção aos recursos-chave para o desenvolvimento desses aglomerados. Desta forma, identificaram-se na literatura treze recursos-chave relacionados aos *clusters* de *startups*, sendo oito recursos tangíveis e cinco recursos intangíveis. A partir das evidências teóricas, realizou-se uma análise multicase, nos *clusters* de *startup* de Belo Horizonte e Porto Alegre, a fim de analisar a presença e o desenvolvimento dos recursos em cada caso. A pesquisa empírica foi conduzida por meio de 42 entrevistas em profundidade com os principais agentes de cada *cluster*: empreendedores, investidores, dirigentes de órgão públicos, universidades, parques tecnológicos, aceleradoras, incubadoras, empresas e demais instituições. Os resultados da pesquisa levaram à construção de um esquema conceitual-analítico, o qual apresenta os principais recursos para o desenvolvimento de um *cluster* de *startup*, bem como a inter-relação entre eles. Desta forma, evidenciou-se que alguns recursos atuam como condições para o desenvolvimento de outros, como é o caso da localização geográfica, das condições estruturais (como por exemplo, marco regulatório, infraestrutura, políticas econômicas, dentre outros), dos valores socioculturais, do nível de liberdade econômica e social e da qualidade de vida de uma determinada região. Em seguida, destacou-se a presença e o papel dos empreendedores como agentes centrais e catalisadores do processo de mudança e inovação. Os recursos relacionados à oferta de capital de risco, capital humano, sistema de educação, ensino e pesquisa, existência de relações colaborativas e acesso a mercados consumidores foram considerados chave por prover as principais necessidades dos empreendedores para geração de *startups*. Por conseguinte, analisaram-se os recursos que atuam como apoio para o *cluster*, como é o caso dos parques tecnológicos, das incubadoras e aceleradoras, das empresas, dos programas governamentais e do nível de diversidade cultural da região.

Palavras-chave: *Startup*. *Cluster*. Visão Baseada em Recursos. Visão Relacional. Empreendedorismo. Inovação.

ABSTRACT

This study aims to understand the critical resources for the development and competitiveness of startup clusters in Brazil. In the literature review, it was identified that the Resource Based View and Relational View theoretical concepts could help the understanding of the startup clusters development. So, it was identified in the literature thirteen resources on the subject, being eight tangible resources and five intangible. According to the theoretical evidence, this study presents a multi-case analysis, based on the startup clusters of Belo Horizonte and Porto Alegre, in order to analyze the presence and the development of resources in each case. The empirical research was conducted through 42 in-depth interviews with each cluster agents: entrepreneurs, investors, public agency leaders, universities, technology and science parks, accelerators, incubators, companies, institutions and entities. The survey results led to the construction of a conceptual - analytical framework, which presents the main resources for the development of a startup cluster and the relationship among them. Thus, the evidence showed that some resources serve as conditions for the development of others, such as the geographical location, the structural conditions (for instance, regulatory environment, transportation and communication infrastructure, economic policies, among others), the socio-cultural values set and the degree of freedom and quality of life. Besides that, there is the presence and the role of entrepreneurs as key agents and catalysts of change and innovation process. The resources related to venture capital, intellectual capital, educational system, and access to consumer markets were considered key for providing the main needs of entrepreneurs. Therefore, it was analyzed the features that act as support for the cluster, such as technology and science parks , incubators, accelerators , companies ,level of cultural diversity and government programs. Finally, there is the need for collaborative relationships between all actors in the development of the resources of a startup cluster.

Keywords: Startup. Cluster. Resource Based View. Relational View. Entrepreneurship. Innovation

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|-----|
| Figura 1- Domínios do Ecosistema de <i>Startup</i> | 31 |
| Figura 2 - Recursos determinantes em um ambiente empreendedor | 32 |
| Figura 3 - Campo das Políticas de Inovação..... | 34 |
| Figura 4 - Necessidades de capital ao longo do ciclo de vida de uma <i>startup</i> | 42 |
| Figura 5 - <i>Framework</i> conceitual: Recursos de um <i>Cluster</i> de <i>Startup</i> | 62 |
| Figura 6 - Resumo das etapas da pesquisa..... | 69 |
| Figura 7 - <i>Cluster</i> do San Pedro Valley | 95 |
| Figura 8 – Principais recursos de um Cluster de Startup | 144 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|-----|
| Quadro 1 - Principais características de um <i>cluster</i> de <i>startup</i> x <i>cluster</i> de empresas maduras | 23 |
| Quadro 2 - Visão Baseada em Recursos e Visão Relacional | 29 |
| Quadro 3 - Principais características das modalidades de investimento em <i>startups</i> | 44 |
| Quadro 4 - Operacionalização da Pesquisa – Recursos Tangíveis | 64 |
| Quadro 5 - Critérios para escolha dos casos analisados | 70 |
| Quadro 6 – Número de respondentes em cada <i>cluster</i> | 72 |
| Quadro 7 - Instituições e políticas públicas no <i>cluster</i> de Belo Horizonte | 81 |
| Quadro 8 - Sistema de Educação, Ensino e Pesquisa no <i>cluster</i> de Belo Horizonte | 85 |
| Quadro 9 - Capital humano no <i>cluster</i> de Belo Horizonte | 87 |
| Quadro 10 - Empreendedores no <i>Cluster</i> de Belo Horizonte | 88 |
| Quadro 11 - Capital de Risco no <i>cluster</i> de Belo Horizonte | 91 |
| Quadro 12 - Parque Tecnológico, Incubadoras e Aceleradoras no <i>cluster</i> de Belo Horizonte | 93 |
| Quadro 13 - Localização Geográfica no <i>cluster</i> de Belo Horizonte | 95 |
| Quadro 14 - Empresas no <i>cluster</i> de Belo Horizonte | 97 |
| Quadro 15 - Diversidade Cultural no <i>cluster</i> de Belo Horizonte | 98 |
| Quadro 16 – Valores Socioculturais no <i>cluster</i> de Belo Horizonte | 100 |
| Quadro 17 - Relações Colaborativas no <i>cluster</i> de Belo Horizonte..... | 102 |
| Quadro 18 - Instituições e políticas públicas no <i>cluster</i> de Porto Alegre..... | 107 |
| Quadro 19 - Sistema de Pesquisa, Educação e Ensino no <i>cluster</i> de Porto Alegre | 109 |
| Quadro 20 - Capital humano no <i>Cluster</i> de Porto Alegre | 111 |
| Quadro 21 - Empreendedores no <i>cluster</i> de Porto Alegre | 112 |
| Quadro 22 - Capital de Risco no <i>cluster</i> de Porto Alegre..... | 114 |
| Quadro 23 - Parques Tecnológicos, Incubadoras e Aceleradoras no <i>cluster</i> de Porto Alegre | 116 |
| Quadro 24 - Empresas no <i>cluster</i> de Porto Alegre..... | 120 |
| Quadro 25 - Valores Socioculturais do <i>cluster</i> de Porto Alegre..... | 123 |
| Quadro 26 - Relações colaborativas no <i>cluster</i> de Porto Alegre | 124 |
| Quadro 27 - Liberdade e Qualidade de Vida no <i>cluster</i> de Porto Alegre..... | 126 |
| Quadro 28 – Análise dos principais recursos tangíveis em cada <i>cluster</i> | 129 |

| | |
|---|-----|
| Quadro 29 - Principais Ações de fomento ao empreendedorismo realizadas pelas Instituições de Ensino | 132 |
| Quadro 30 – Análise dos Recursos Intangíveis em cada <i>cluster</i> | 135 |
| Quadro 31 – Principais forças e fraquezas de cada <i>cluster</i> | 138 |

LISTA DE SIGLAS

| | |
|------------|---|
| ABDI | Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial |
| ABVCAP | Associação Brasileira de Privaty Equity e Venture Capital |
| ABSTARTUPS | Associação Brasileira de <i>Startups</i> |
| ANPROTEC | Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores |
| EPA | <i>Enviromental Protection Agency</i> |
| OECD | Organization for Economic Co-Operation and Development |
| PINTEC | Pesquisa de Inovação Tecnológica |
| PDTI | Plano Diretor de Tecnologia da Informação |
| PNUD | Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento |
| PUCMG | Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais |
| PUCRS | Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul |
| SBA | <i>Small Business Administration</i> |
| SEED | <i>Startup and Entrepreneurship Ecosystem Development</i> |
| SIMI | Sistema Mineiro de Inovação |
| TI | Tecnologia da Informação |
| UFMG | Universidade Federal de Minas Gerais |
| UFRGS | Universidade Federal do Rio Grande do Sul |
| UNISINOS | Universidade do Vale do Rio dos Sinos |
| VBR | Visão Baseada em Recursos |

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 13 |
| 1.2 OBJETIVOS | 14 |
| 1.2.1 Objetivo Geral | 15 |
| 1.2.2 Objetivos Específicos | 15 |
| 1.3 JUSTIFICATIVA | 15 |
| 1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO | 17 |
| 2 REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO | 18 |
| 2.1 <i>CLUSTERS DE STARTUP</i> | 18 |
| 2.2 VISÃO BASEADA EM RECURSOS E VISÃO RELACIONAL | 26 |
| 2.3 <i>CLUSTERS DE STARTUPS À LUZ DA VISÃO BASEADA EM RECURSOS E DA VISÃO RELACIONAL</i> | 30 |
| 2.3.1 Recursos Tangíveis de um <i>Cluster de Startup</i> | 33 |
| 2.3.1.1 Instituições e políticas públicas | 33 |
| 2.3.1.2 Sistema de Educação, Pesquisa e Ensino | 36 |
| 2.3.1.3 Capital humano | 38 |
| 2.3.1.4 Empreendedores | 40 |
| 2.3.1.5 Capital de Risco | 41 |
| 2.3.1.6 Parques Tecnológicos, Incubadoras e Aceleradoras | 46 |
| 2.3.1.7 Empresas | 49 |
| 2.3.1.8 Localização Geográfica | 51 |
| 2.3.2 Recursos Intangíveis | 51 |
| 2.3.2.1 Diversidade Cultural | 52 |
| 2.3.2.2 Valores Socioculturais | 53 |
| 2.3.2.3 Relações Colaborativas | 55 |
| 2.3.2.4 Liberdade e Qualidade de Vida | 59 |
| 2.3.2.5 Acesso a Mercados Consumidores | 60 |
| 2.4 DESENHO CONCEITUAL DA PESQUISA | 61 |
| 3 METODOLOGIA DE PESQUISA | 68 |
| 3.1 MÉTODO DE PESQUISA | 68 |
| 3.2 ETAPAS DO ESTUDO | 69 |
| 3.3 PROCESSO DE ESCOLHA DOS CASOS ANALISADOS | 70 |
| 3.4 FONTE DE DADOS | 71 |

| | |
|--|-----------|
| 3.5 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS | 73 |
| 3.5.1 Entrevistas em Profundidade | 73 |
| 3.5.2 Pesquisa Documental..... | 73 |
| 3.6 TÉCNICA DA ANÁLISE DE DADOS | 74 |
| 4 RESULTADOS DA PESQUISA..... | 75 |
| 4.1 DESENVOLVIMENTO DE <i>STARTUPS</i> NO BRASIL | 75 |
| 4.2 DESCRIÇÃO DOS CASOS..... | 77 |
| 4.2.1 <i>Cluster</i> de Belo Horizonte..... | 78 |
| 4.2.1.1 Instituições e Políticas Públicas | 80 |
| 4.2.1.2 Sistema de Educação, Pesquisa e Ensino | 84 |
| 4.2.1.3 Capital humano | 87 |
| 4.2.1.4 Empreendedores | 88 |
| 4.2.1.5 Capital de Risco | 90 |
| 4.2.1.6 Parques Tecnológicos, Incubadoras e Aceleradoras | 93 |
| 4.2.1.7 Localização Geográfica..... | 95 |
| 4.2.1.8 Empresas | 96 |
| 4.2.1.9 Diversidade Cultural | 98 |
| 4.2.1.10 Valores Socioculturais | 100 |
| 4.2.1.11 Relações Colaborativas..... | 101 |
| 4.2.1.12 Liberdade e Qualidade de Vida | 103 |
| 4.2.1.13 Mercados Consumidores..... | 104 |
| 4.2.2 <i>Cluster</i> de Porto Alegre | 105 |
| 4.2.2.1 Instituições e Políticas Públicas | 106 |
| 4.2.2.2 Sistema de Pesquisa, Educação e Ensino | 109 |
| 4.2.2.3 Capital humano | 110 |
| 4.2.2.4 Empreendedores | 112 |
| 4.2.2.5 Capital de Risco | 114 |
| 4.2.2.6 Parques Tecnológicos, Incubadoras e Aceleradoras | 116 |
| 4.2.2.7 Localização Geográfica..... | 118 |
| 4.2.2.8 Empresas | 119 |
| 4.2.2.9 Diversidade Cultural | 121 |
| 4.2.2.10 Valores Socioculturais | 122 |
| 4.2.2.11 Relações Colaborativas..... | 124 |
| 4.2.2.12 Liberdade e Qualidade de Vida | 126 |

| | |
|--|------------|
| 4.2.2.13 Mercados Consumidores..... | 127 |
| 4.3 ANÁLISE CONJUNTA DOS CASOS | 128 |
| 4.3.1 Recursos Tangíveis..... | 128 |
| 4.3.2 Recursos Intangíveis..... | 134 |
| 4.3.2 Síntese da análise conjunta dos casos | 137 |
| 5 CONCLUSÕES DA PESQUISA | 142 |
| 5.1 IMPLICAÇÕES ACADÊMICAS | 145 |
| 5.2 IMPLICAÇÕES GERENCIAIS..... | 146 |
| 5.3 LIMITAÇÕES DO ESTUDO | 148 |
| 5.4 SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS..... | 148 |
| REFERÊNCIAS..... | 149 |
| ANEXO A – ROTEIRO DE ENTREVISTAS SEMI-ESTRUTURADO | 158 |
| ANEXO B – PRINCIPAIS INDICADORES DOS PROGRAMAS DE <i>STARTUPS</i> EM MINAS GERAIS | 161 |

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de *startups* tem alcançado uma relevância crescente na pauta de desenvolvimento econômico de países e regiões, visto que essas empresas têm ganhado espaço no cenário competitivo internacional, antes ocupado somente por grandes corporações. Segundo dados da Kauffman Foundation (2010), as *startups* são as principais responsáveis pela geração de novos empregos nos Estados Unidos. No Brasil, apesar de ser um fenômeno recente, existem mais de 10 mil *startups*, as quais movimentam cerca de R\$2 bilhões. (PORTAL G1, 2014). O investimento nessas empresas também apresentou crescimento de 11% em 2014 em relação a 2013, segundo uma pesquisa realizada pela organização Anjos do Brasil. (ANJOS DO BRASIL, 2014). Além disso, observa-se um crescimento nas organizações de apoio ao empreendedorismo inovador, como é o caso das incubadoras, que triplicaram de 1990 a 2009. (FRANCO et al., 2009).

Para fins desse estudo, utiliza-se a definição de que uma *startup* é uma organização embrionária de base tecnológica com alto potencial de crescimento. (SMALL BUSINESS ADMINISTRATION, 2014; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE STARTUPS, 2014). Identifica-se que algumas regiões do mundo apresentam aglomerados de empreendimentos inovadores, formando assim um *cluster* de *startup*. Estas estruturas podem ser definidas como um conjunto de empresas embrionárias de base tecnológica, que estão inseridas em um contexto de alta incerteza e buscam através da proximidade geográfica e das relações colaborativas minimizar riscos e alavancar oportunidades. (ENGEL; DEL PALACIO, 2011b; HWANG; HOROWITT, 2012). Podem-se citar como exemplos os casos do Vale do Silício nos Estados Unidos e do *cluster* de tecnologia de Tel Aviv em Israel, os quais abrigam um grande volume de empreendimentos inovadores, além de serem o berço de algumas das principais empresas de tecnologia e inovação do mundo. (ENGEL; DEL PALACIO, 2011a). Desta forma, observa-se que essas regiões se tornaram polos de atração para empreendedores, cientistas, engenheiros e investidores, uma vez que apresentam um ambiente favorável ao desenvolvimento de novos negócios. (HWANG; HOROWITT, 2012).

No entanto, observa-se que a formação de um *cluster* de *startup* é um fenômeno complexo, que não pode ser simplesmente replicado de um local para outro, e tampouco se desenvolve de forma linear. (SAXENIAN, 1994). Sendo assim,

identifica-se que alguns *clusters* apresentam maior competitividade do que outros pelo desenvolvimento de recursos estratégicos, tais como acesso a capital de risco, atração de empreendedores e mão-de-obra qualificada, presença de instituições de apoio, cultura favorável ao risco e à inovação, dentre outros. Os recursos idiossincráticos de um *cluster*, tanto tangíveis, quanto intangíveis, são fundamentais para o florescimento de um novo tecido de empreendimentos tecnológicos que levam à competitividade de uma região.

Dentro do interesse de compreender o desenvolvimento e a competitividade de um *cluster* a partir de um conjunto de recursos-chave, a Visão Baseada em Recursos (VBR) torna-se uma ferramenta de análise, a qual defende que os recursos de uma organização são a principal fonte de vantagem competitiva, uma vez que são idiossincráticos para o negócio e não podem ser facilmente replicados por outra empresa. (BARNEY, 1991). Ao abordar um *cluster*, como um novo arranjo institucional, que busca a utilização de recursos-chave para alcançar competitividade - ou promover competitividade para os atores lá inseridos - acredita-se que a utilização da VBR seja uma interessante estrutura conceitual de análise. Além disso, utilizou-se, de forma complementar à VBR, os conceitos da Visão Relacional para analisar as “relações colaborativas” também como um recurso-chave. (DYER; SINGH, 1998; PORTER, 1990).

Dessa forma, a presente pesquisa visa compreender os recursos-chave que influenciam o desenvolvimento e a competitividade de *clusters* de *startup* no Brasil, através do estudo de múltiplos casos. A principal motivação para o estudo é contribuir para a tomada de decisão em relação ao desenvolvimento de tais arranjos organizacionais no Brasil, identificando os principais recursos que devem ser investidos ou aprimorados por organizações, universidades, governo e demais instituições.

Assim, pode-se definir como questão de pesquisa: **“Quais os recursos-chave para o desenvolvimento e competitividade de *clusters* de *startup* no Brasil?”**.

1.2 OBJETIVOS

A seguir serão apresentados os objetivos geral e específicos.

1.2.1 Objetivo Geral

Propor um *framework* conceitual que apresente os recursos-chave no desenvolvimento e a competitividade de *clusters* de *startup* no Brasil.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a) Identificar as principais características dos *clusters* analisados;
- b) Analisar a trajetória de desenvolvimento de cada *cluster*;
- c) Identificar os recursos-chave de cada *cluster*;
- d) Realizar uma análise conjunta entre as características de cada *cluster*.

1.3 JUSTIFICATIVA

O desenvolvimento de *startups* tem se mostrado uma fonte de desenvolvimento econômico importante para países e regiões. Já existem diversos estudos que comprovam que o crescimento econômico está associado ao desenvolvimento de indústrias intensivas em conhecimento, uma vez que são capazes de gerar inovações que se configuram como vantagens competitivas no cenário internacional. (ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT, 1997a). Neste contexto, observa-se que em algumas regiões do mundo emergiram aglomerados de empresas embrionárias de base tecnológica, também denominados de *clusters* de *startup*, os quais tem por objetivo criar um ecossistema favorável ao empreendedorismo e a inovação.

No Brasil, o desenvolvimento de *startups* é um fenômeno recente, visto que alguns marcos importantes só vieram a ser consolidados a partir do final da década de 90, como é o caso da estruturação da indústria de *venture* capital e a promulgação da Lei de Inovação que permite o investimento público em empreendimentos inovadores. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PRIVATE EQUITY E VENTURE CAPITAL, 2014). Estima-se que atualmente existem cerca de dez mil *startups* no país, as quais movimentaram em 2013 cerca de R\$2 bilhões. (PORTAL G1, 2014). Neste contexto, observa-se que existem *clusters* de *startup* em diversas regiões, dentre os principais, destacam-se: o *cluster* do San Pedro Valley em Minas Gerais, o *cluster* do

Porto Digital em Recife, o *cluster* de *startups* no Rio de Janeiro, o *cluster* de Campinas no interior de São Paulo, o *cluster* de Florianópolis em Santa Catarina e o *cluster* da região de Porto Alegre. O desenvolvimento e o grau de maturidade de cada *cluster* depende da trajetória histórica e dos recursos desenvolvidos em cada região. (RANGEL, 2014).

O interesse pelo desenvolvimento de um ambiente favorável ao desenvolvimento de *startups* no Brasil também pode ser observado a partir de outras iniciativas públicas e privadas. Dentre elas, destacam-se: o surgimento e a rápida expansão no volume de aceleradoras a partir de 2011, a criação do programa *Startup* Brasil pelo governo federal, a criação da Associação Brasileira de *Startups* em 2011 e a criação da Associação Anjos do Brasil em 2011. (ABSTARTUPS, 2014; STARTUP BRASIL, 2014; ANJOS DO BRASIL, 2014).

Do ponto de vista acadêmico, observa-se uma série de pesquisas a respeito do desenvolvimento de *startups* em países desenvolvidos, no entanto, encontra-se uma lacuna em estudos deste tema em países em desenvolvimento como o Brasil. Somado a isso, Arruda et al (2013) no seu estudo sobre o ecossistema de empreendedorismo brasileiro, apontam a necessidade de estudos em âmbito regional no Brasil, uma vez que cada região apresenta características e peculiaridades diferentes. Desta forma, identifica-se a existência de um campo de estudo relevante, a partir do crescimento de ações e iniciativas nesse tema no país.

O presente trabalho apresenta como principal contribuição o fato de identificar os principais recursos para o desenvolvimento de *clusters* de *startup* no Brasil, realizando uma análise de dois casos brasileiros. Os casos selecionados foram os *clusters* presentes nas cidades de Belo Horizonte em Minas Gerais e Porto Alegre no Rio Grande do Sul. A escolha desses casos está embasada no volume de *startups* instaladas em cada cidade, pela existência de organizações e instituições que suportam o *cluster* de cada região e pela motivação da pesquisadora em realizar uma contribuição para as regiões selecionadas.

A análise dos casos foi embasada em um referencial bibliográfico acerca dos principais conceitos sobre formação de *clusters* e desenvolvimento de *startups*, utilizando-se de casos e exemplos de outras regiões do mundo. Somado a isso, utilizou-se a lente teórica da VBR, complementada pela Visão Relacional, para identificar e analisar os principais recursos no desenvolvimento e na competitividade de um *cluster* de *startup*. Desta forma, entende-se que assim como a competitividade

de uma organização é influenciada pelos seus recursos internos, o mesmo paradigma vale para um *cluster*, cuja competitividade também depende do desenvolvimento de recursos únicos e estratégicos.

Entende-se que os resultados obtidos nessa pesquisa podem contribuir para o desenvolvimento dos *clusters* analisados e também servir de subsídio para o desenvolvimento de *startups* em outras regiões brasileiras. Sob o ponto de vista acadêmico, este estudo contribui para o avanço do conhecimento neste tema, ao apresentar dados empíricos que possam validar ou fornecer subsídios para a construção teórica a respeito do desenvolvimento de *clusters* de *startup*.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

De forma a responder a questão de pesquisa, este estudo está estruturado da seguinte forma: o capítulo 1 apresenta a contextualização do tema, os objetivos de pesquisa e a justificativa para realização deste estudo; o capítulo 2 apresenta os principais conceitos bibliográficos acerca do tema, bem como um modelo conceitual que servirá como base para a análise dos dados empíricos; o capítulo 3 dedica-se a apresentar a metodologia de pesquisa selecionada, bem como introduzir os casos que serão estudados, o capítulo 4 apresenta análise de cada caso individualmente, bem como a análise conjunta dos casos e por fim, o capítulo 5 apresenta as conclusões e o esquema conceitual-analítico dessa dissertação.

2 REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

2.1 CLUSTERS DE STARTUP

Durante muitas décadas, o principal foco das políticas públicas para o desenvolvimento econômico estava centrado na atração e no desenvolvimento de grandes corporações e multinacionais. No entanto, as empresas nascentes de base tecnológica, tem atraído cada vez mais a atenção de instituições e órgãos de desenvolvimento econômico, espelhando-se em casos de referência como o Vale do Silício nos Estados Unidos, o *cluster* de tecnologia de Israel ou ainda o polo de *startups* em Taiwan. (CHATTERJI; GLAESER; KERR, 2013).

Um dos primeiros estudos a destacar o empreendedorismo como principal força motriz do desenvolvimento econômico foi proposto por Schumpeter (1942), o qual argumenta que a ação empreendedora é responsável por romper o equilíbrio econômico, criando assim novos paradigmas que alteram o funcionamento do mercado como um todo. De mesma forma, a Organização de Desenvolvimento e Cooperação Econômica (OECD, 1997b), defende o empreendedorismo como uma das principais formas de criação de inovações sustentáveis, as quais por sua vez são responsáveis pela competitividade de um país ou região.

Segundo a Small Business Administration – SBA (2014) “o termo *startup* é designado para descrever organizações nascentes no setor de tecnologia e com alto potencial de crescimento.” Blank e Dorf (2012) argumentam que uma *startup* é uma organização em busca de um modelo de negócios inovador e escalável no mercado. Para a Associação Brasileira de Startups (2014) este conceito pode ser definido como “uma empresa de base tecnológica, com um modelo de negócio repetível e escalável, que possui elementos de inovação e trabalha em condições de extrema incerteza”.

Dentre os fatores que influenciam o surgimento e desenvolvimento de *startups*, destaca-se o ambiente de negócios em que essas organizações estão inseridas. (CHATTERJI; GLAESER; KERR, 2013). O Manual de OSLO (OECD, 1997b), defende que o processo de criação de uma organização inovadora não é linear, mas sim depende de uma série de condições e interações entre organizações e indivíduos. Seguindo o mesmo pressuposto, Hwang e Horowitz (2012) defendem que não existe uma fórmula para estimular o desenvolvimento de *startups* em uma determinada

região, mas que é possível criar algumas condições favoráveis que contribuam para o desenvolvimento desses negócios.

O ambiente de negócios para o estímulo da ação empreendedora pode ser compreendido de diversas formas, incluindo as instituições e organizações instaladas, o acesso a mercados consumidores e a cultura de uma determinada região ou país. A configuração desses elementos pode facilitar ou dificultar o surgimento de novos negócios, dependendo do seu grau de maturidade e da inter-relação entre os agentes econômicos. (LUNDVALL et al., 2002; YLIENPAA, 2009). Sendo assim, pode-se afirmar que existem ambientes mais férteis para o desenvolvimento de *startups* do que outros, o que justifica a concentração de empreendimentos em determinados espaços geográficos (HWANG; HOROWITT, 2012).

Uma das primeiras referências sobre concentração geográfica de empresas foi escrita por Marshall (1920) ao definir o conceito de distritos industriais, o qual se refere a aglomeração de empresas que buscam ter maior acesso a recursos chave como mão-de-obra, matéria-prima e acesso a mercados consumidores. A partir da mesma premissa, emergiram diversas nomenclaturas e conceitos na literatura acadêmica sobre o tema, como por exemplo o conceito de *cluster* organizacional (PORTER, 1990), *millieu innovateur* (MAILLAT, 1998), arranjos produtivos locais (CASSIOLATO; LASTRES, 2003), campos criativos (SCOTT, 2006), entre outros. Para fins desse estudo, será utilizado o conceito de *cluster* organizacional proposto por Porter (1990; 1998; 2007), o qual defende que um *cluster* é um aglomerado de empresas que visa a redução de custos de transação e maximização de oportunidades, complementado pelos principais conceitos sobre ecossistema de *startup*, os quais afirmam que é necessário ter um conjunto de condições favoráveis para o desenvolvimento de negócios embrionários de base tecnológica. (SAXENIAN, 1994, 2002; CASTELLS; HALL, 1994; ENGEL; DEL PALACIO, 2011a; 2011b; ISENBERG, 2010; HWANG; HOROWITT, 2012).

Em relação ao estudo de *clusters* organizacionais, Porter (1990) defende que um *cluster* é um aglomerado de empresas pertencentes a uma mesma cadeia de valor, as quais beneficiam-se da proximidade geográfica para reduzir riscos e maximizar oportunidades. Outra definição relevante é apresentada por Rosenfeld (1997), o qual conceitua um *cluster* como uma concentração geográfica formada por negócios interdependentes com canais ativos de transações de negócio, diálogo e comunicação, os quais também compartilham oportunidades e ameaças comuns.

Identifica-se que o estudo de *clusters* organizacionais advém de uma confluência de diversas escolas de pensamento, tais como a Geografia Econômica, proposta por Krugman (1998), a qual afirma que as firmas buscam se localizar em regiões que apresentem menores custos de transação, e também da escola da Economia de Inovação, representada principalmente pela teoria dos Sistemas Nacionais de Inovação sustentada por Nelson (1993) e Lundvall (2002). O estudo dos sistemas de inovação pode ser compreendido pela dimensão nacional, regional ou ainda setorial. Sua principal contribuição está relacionada ao entendimento de que a inovação não ocorre de forma linear, mas sim depende de uma rede de instituições públicas e privadas, cujas atividades e interações permitem a criação, desenvolvimento e difusão de inovações. (NELSON, 1993; LUNDVALL, 2002).

Porter (2007) argumenta que as organizações inseridas em um *cluster* apresentam como vantagem competitiva além do maior acesso a recursos chave, também a maior propensão a desenvolver inovações de forma colaborativa. O autor defende que a proximidade geográfica permite que as organizações reconheçam a reputação umas das outras e com isso reduzam custos de transação e estabeleçam relações pautadas pela colaboração e troca de conhecimentos. Além disso, um *cluster* tende a atrair maior número de investidores, instituições e organizações, consolidando assim o posicionamento e a reputação do *cluster*. A existência de um aglomerado de empresas acarreta no surgimento e desenvolvimento de novas organizações relacionadas o que, por sua vez, gera novas oportunidades de negócio e crescimento econômico. (PORTER, 2002).

Identifica-se que não há um consenso na literatura acadêmica a respeito da delimitação geográfica de um *cluster*, pois alguns autores defendem que a delimitação ocorre a partir da configuração da rede de cooperação (LAZERSON; LORENZONI, 1999), enquanto outros defendem a localização geográfica como critério para definição das fronteiras de um *cluster*. (PORTER, 1998). Apesar das divergências, entende-se que ambos conceitos podem estar relacionados, visto que a colaboração e a proximidade geográfica geralmente ocorrem de forma simultânea.

Em relação aos fatores que determinam o desenvolvimento de um *cluster* organizacional, Porter (1990; 2002) defende que esses fatores estão relacionados a condições de recurso deste *cluster* (ex: infraestrutura, mão-de-obra, matéria-prima, etc.); condições de demanda (ex: acesso a mercados consumidores), indústrias relacionadas (ex: potenciais parceiros, fornecedores e clientes) e por fim rivalidade

entre as organizações (ex: ambiente competitivo). Alguns estudos sobre *cluster* de *startup* utilizam como base o modelo do diamante de Porter, como é o caso do estudo do *cluster* da Rota 128 em Boston proposto por Wonglyimpiarat (2005). A autora analisou cada um dos quatro fatores, identificando os principais elementos na configuração do *cluster* de tecnologia de Boston.

No entanto, existem autores que argumentam que a teoria de *cluster* de Porter não explica a totalidade dos fatores que contribuem para o surgimento e crescimento de um *cluster* de *startup*. Desta forma, buscou-se conceitos que possam complementar o conceito proposto de Porter (1998) para a compreensão do desenvolvimento de um *cluster* de *startup*. De acordo com Engel e Del-Palacio (2011b) o modelo tradicional de *cluster* apresenta contribuições importantes para a compreensão dos aglomerados locais, mas não é capaz de explicar a emergência de novos negócios em setores aparentemente não relacionados. A partir dessa premissa, os autores defendem o conceito de *cluster* de inovação, o qual consiste no aglomerado de empresas inovadoras e não necessariamente de uma mesma indústria. Nesse caso, o empreendedorismo desempenha um papel central, uma vez que é o catalisador das inovações e do crescimento do *cluster*.

Motoyama e Watkins (2014) também sugerem uma visão ampliada do conceito de *cluster* de inovação, ao afirmar que as teorias clássicas de desenvolvimento urbano, *cluster* e sistemas de inovação tratam o empreendedorismo como um fator periférico, deixando de analisar sua estrutura, componentes e conexões. Os autores ainda complementam que a maioria dos estudos acadêmicos sobre empreendedorismo buscam explicar as características do empreendedor e não abordam o sistema local de empreendedorismo.

Hwang e Horowitz (2012) também afirmam que o conceito tradicional de *cluster* é limitado, uma vez que as políticas do *cluster* são geralmente voltadas estritamente à promoção de relações locais, restringindo assim as oportunidades decorrentes de conexões globais. Este mesmo argumento é defendido por Fitjar e Pose (2012), os quais constataram, através de uma pesquisa com 1.604 organizações da Noruega, que as relações locais exercem baixo impacto na geração de inovações e que, em contrapartida, as relações globais apresentam maior relevância.

Somado a isso, diversos autores apontam que um *cluster* formado por empresas maduras possui características distintas de um *cluster* formado por *startups*. (COOKE; LEYDERSOFF, 2006; YLIENPA, 2009; ENGEL; DEL-PALACIO, 2011a;

2011b; HWANG; HOROWITT, 2012). Desta forma, é importante analisar essas diferenças, a fim de identificar os principais fatores de sucesso na formação e desenvolvimento de um *cluster* de *startup*. Hwang e Horowitt (2012) afirmam que existem diferenças no ambiente de negócios e no modelo de gestão de uma economia baseada em negócios maduros, em relação a uma economia baseada em *startups*. As economias maduras são metaforicamente denominadas de “plantações”, as quais são baseadas na precisão do planejamento e do controle, buscando assim a eliminação de riscos e desperdícios. Em contrapartida, economias inovadoras são metaforicamente denominadas de “florestas tropicais”, as quais necessitam de um conjunto de condições favoráveis para o desenvolvimento de suas sementes e plantas, sendo neste caso, as *startups*. Essas condições estão associadas a capacidade de experimentação e aprendizado contínuo, aos valores e aspectos culturais, bem como a configuração de instituições voltadas para o desenvolvimento de *startups*, tais como: incubadoras, aceleradoras e acesso a capital de risco.

Os autores Cooke e Leydesdorff (2006) também sugerem uma distinção entre economias tradicionais e de empreendedorismo, através da lente teórica dos Sistemas Regionais de Inovação. Para os autores, o primeiro é caracterizado pela predominância de organizações maduras e por apresentar um ambiente institucional estruturado, baseado em contratos e relações de longo prazo. Enquanto que o Sistema Regional de Inovação Empreendedor é composto por organizações pequenas ou embrionárias, cujo ambiente institucional é mais informal, baseado na interação entre os indivíduos. Ylinenpaa (2009) corrobora com essa visão, ao afirmar que o sistema de inovação tradicional está inserido em um contexto de alta competitividade, e que portanto, seu funcionamento é pautado pela precisão do planejamento e controle, de forma a garantir previsibilidade e estabilidade no sistema. Por outro lado, os sistemas de inovação empreendedores encontram-se em um ambiente de grande incerteza, o que faz com que as organizações busquem maior experimentação e aprendizado contínuo para sobreviverem.

A partir dos estudos realizados, pode-se concluir que a configuração de um *cluster* de *startup* possui características diferentes de um *cluster* formado por organizações maduras. Desta forma, os estudos acerca deste tema necessitam levar em consideração esse conjunto de fatores, de forma a obter uma análise mais assertiva sobre o desenvolvimento destes aglomerados. O quadro 1 busca sintetizar

as principais diferenças entre um *cluster* de empresas maduras e um *cluster* de *startup*, com base na análise realizada.

Quadro 1 - Principais características de um *cluster* de *startup* x *cluster* de empresas maduras

| Características | <i>Cluster</i> de <i>Startups</i> | <i>Cluster</i> de Empresas Maduras |
|------------------------|--|---|
| Organizações | Pequeno porte | Médio e Grande Porte |
| Mercado/Contexto | Alta incerteza | Alta competitividade |
| Estratégia | Emergente | Planejada |
| Modelo de Gestão | Orientado à ação e experimentação | Orientado ao planejamento |
| Ambiente Institucional | Orgânico, baseado em laços de confiança entre os indivíduos. | Maior importância das instituições e contratos formais. |

Fonte: Elaborado pela autora (2014)

A partir desse cenário, pode-se estabelecer que a formação de um *cluster* de *startups* está relacionada à redução de risco e custos de transação, os quais fazem parte de um ambiente de extrema incerteza. Esses riscos e custos podem estar associados a: dificuldade em captar recursos, falta de demanda para os produtos ofertados, barreiras tecnológicas, sociais e culturais, entre outros. (HWANG; HOROWITT, 2012; ENGEL; DEL-PALACIO, 2011a; 2011b). Desta forma, a existência de um conjunto de organizações e de uma rede de instituições de suporte, permite que as *startups* tenham maiores chance de sobrevivência e crescimento no mercado. Conforme Arruda et al. (2014), existe uma menor taxa de mortalidade nas *startups* vinculadas a algum ecossistema de inovação. O mesmo pode ser observado nos estudos de Saxenian (1994; 2002) sobre o Vale do Silício, a qual afirma que uma das principais vantagens de um *cluster* de *startups* é a redução de riscos e o maior acesso a recursos chave. Associado a isso, a configuração de um *cluster* também impulsiona a capacidade de geração de inovação das empresas, através da promoção de relações colaborativas e troca de conhecimento entre as organizações (WONGLIMPIYARAT, 2005; HWANG; HOROWITT, 2012).

Outro aspecto relevante destacado por Saxenian (2002) é que a configuração de um *cluster de startup* é um fenômeno complexo, que não pode ser simplesmente replicado de uma região para outra, uma vez que seu desenvolvimento depende do contexto de cada local e de sua trajetória histórica. Como exemplo, pode-se citar o caso do Vale do Silício, o qual segundo Castells e Hall (1994) é decorrente de cinco marcos históricos principais: a) a base de pesquisadores em engenharia elétrica e da computação no início do século XX, os quais foram precursores no desenvolvimento da indústria microeletrônica; b) a criação de uma indústria de alta tecnologia vinculada ao parque tecnológico da universidade de Stanford em meados da década de 50; c) o crescimento de *startups* na década de 60, impulsionadas por *spin-offs*¹ da primeira geração de empresas de base tecnológica e pelo apoio de programas do Departamento de Defesa Americano; d) a consolidação da cadeia de valor de semicondutores na década de 70; e) o domínio de mercado da indústria da computação, a internacionalização das empresas do Vale e a nova rodada de *spin-offs* da década de 80.

Neste contexto, Isenberg (2010) defende que um dos maiores erros cometidos pelos representantes do governo que querem construir um *cluster de startup* em sua região é tentar copiar a realidade do Vale do Silício. Segundo o autor, o Vale do Silício oferece lições importantes para a construção de políticas públicas, mas seu sucesso é dependente de sua trajetória histórica e altos investimentos realizados ao longo do tempo. Neste caso, os governos devem focar seus esforços em fomentar organizações e setores que tenham vantagem competitiva em sua região, de acordo com as características e forças locais.

Um estudo realizado por Gambardella, Saxenian e Timothy (2001) afirma que existem mais dificuldades na construção de um *cluster* do que na sua maturação e expansão. Os *clusters* já estabelecidos apresentam como vantagem a existência de casos de sucesso reconhecidos, o que tende a atrair novos empreendimentos e investidores para a região, consolidando assim a posição de referência do *cluster* como um todo. Hwang e Horowitz (2012) compartilham do mesmo ponto de vista ao destacar a importância dos “*role models*” no desenvolvimento de *clusters*, fazendo alusão aos indivíduos e organizações que servem de modelo de referência para o restante do sistema.

¹ Spin off na visão de Saxenian (1994) são startups originadas de projetos de outras empresas.

Sendo assim, países e regiões com uma trajetória pouco reconhecida em relação ao desenvolvimento de empreendimentos inovadores, podem enfrentar maiores dificuldades de estabelecer uma posição competitiva no mercado. Todavia, os recursos que compõe cada região e as alianças formadas com outras organizações e países, podem ser configurados como uma vantagem competitiva importante. Esse é o caso de Israel, o qual desenvolveu um *cluster* de *startup* em setores complementares aos do Vale do Silício, estabelecendo assim uma parceria entre os *clusters*. Esse modelo permite que as organizações ali inseridas possam ser competitivas em mercados internacionais e possam adquirir e trocar conhecimentos com cientistas, engenheiros e gestores de *startups* dos Estados Unidos. (ENGEL; DEL-PALACIO, 2011a).

Outro exemplo é o *cluster* de inovação em Kyoto, o qual apesar de estar inserido em uma cultura pautada por valores conservadores, tornou-se um dos principais polos de inovação da Ásia. O grande diferencial no desenvolvimento do *cluster* de Kyoto está relacionado à valorização do “fazer bem feito” pelos indivíduos e organizações, o que pode ser então considerado um recurso chave da região. (IBATA-ARENS, 2008). Da mesma forma, Taiwan apresentava, até meados da década de 80, uma economia caracterizada por organizações estatais, com uma estrutura de financiamento pobre em recursos destinados a novos empreendimentos e uma evasão de cientistas e engenheiros para outros países. Para reverter esse quadro, o governo investiu nos recursos distintos da região, tais como mão-de-obra qualificada em setores intensivos em conhecimento e relativamente barata se comparada a outros países. A partir dessa iniciativa, criou-se um programa para retenção dos talentos locais, bem como atração de outros recursos importantes, tais como: empresas de *venture capital*, organizações de tecnologia, centros de pesquisa, entre outros. (SABEL; SAXENIAN, 2008).

A partir desses conceitos e exemplos, pode-se concluir que um *cluster* de *startup* é um aglomerado de empresas embrionárias, as quais apresentam um modelo de negócios inovador e estão inseridas em um contexto de alta incerteza. Neste cenário, observa-se que a formação do *cluster* está relacionado à redução de riscos e custos de transação e a maximização de oportunidades, como por exemplo, acesso a capital de risco, mercados consumidores e mão-de-obra qualificada, bem como a existência de uma cultura de colaboração que permite o avanço dessas organizações.

Além disso, identifica-se que não existe uma fórmula para o desenvolvimento de um *cluster de startup*, visto que cada região apresenta suas características e dificuldades pautadas pela trajetória histórica do local. Todavia, entende-se que existem recursos chave que podem ser desenvolvidos para que uma região se torne um potencial *cluster de startups*. (OLIVER; GARRIGOS 2007; HWANG; HOROWITT, 2012). Partindo desse pressuposto, entende-se que a Visão Baseada em Recursos (VBR) e a Visão Relacional podem ser uma lente teórica importante para analisar o desenvolvimento e a competitividade de um *cluster de startup*.

Para analisar os recursos-críticos de um *cluster de startup*, o próximo item apresentará os principais conceitos teóricos sobre a Visão Baseada em Recursos e a Visão Relacional.

2.2 VISÃO BASEADA EM RECURSOS E VISÃO RELACIONAL

A Visão Baseada em Recursos (VBR) defende que a vantagem competitiva de uma organização advém de seus recursos e capacidades internas, as quais lhe garantem um diferencial competitivo no mercado. (BARNEY, 1991). A teoria tem sua base nos estudos de Penrose (1959), o qual afirma que as empresas são portfólios de recursos que combinados propiciam a execução de diversos serviços ou atividades produtivas. Para Wernerfelt (1984), um recurso pode ser definido como algo que se configure como uma força ou fraqueza de uma firma. Para Barney (1991), um recurso organizacional pode ser compreendido como o conjunto de ativos, capacidades, processos, informações e conhecimentos, os quais permitem que a empresa crie e implante estratégias que lhe garantam uma vantagem competitiva sustentável no mercado.

Barney (1991) divide os recursos internos em três categorias: físicos, humanos e organizacionais. O primeiro está relacionado a tecnologia e ativos físicos utilizados pela empresa, tais como equipamentos e instalações. Os recursos humanos incluem as pessoas que formam a organização, suas relações internas, capacitações e maneira de trabalhar. E por fim, os recursos organizacionais se referem a estrutura da empresa, seu modelo de gestão, planejamento e controle. Grant (1991) complementa essa visão considerando também os recursos tecnológicos, financeiros e reputacionais. Os recursos ainda podem ser classificados como tangíveis ou intangíveis. Os recursos tangíveis correspondem aos ativos físicos da organização,

tais como tecnologia, infraestrutura e capital. Enquanto que os recursos intangíveis estão associados as capacidades e conhecimentos tácitos da organização. (BARNEY; WRIGHT; KETCHEN, 2009).

A teoria da VBR está baseada no fato de que as empresas são heterogêneas, ou seja, elas possuem recursos distintos e não totalmente móveis, o que por sua vez se configura como uma vantagem competitiva de longo prazo para as organizações. Neste contexto, entende-se que existem recursos considerados estratégicos, os quais distinguem a organização de seus concorrentes. Barney, Wright e Ketchen (2009) baseiam-se no *framework* VRIO (valor, raridade, imitabilidade e organização) para analisar se um recurso é considerado estratégico, o qual está sustentado em quatro atributos chave: valor, raridade, difícil imitação e aplicabilidade na organização.

Um recurso é considerado valioso quando ele é capaz de maximizar as oportunidades e neutralizar as ameaças do ambiente, a fim de garantir uma posição competitiva no mercado. Um recurso raro é algo difícil de ser conquistado por uma organização, configurando-se como algo único no mercado. Um recurso difícil de ser imitado ou substituído também representa uma vantagem competitiva sustentável, visto que gera um posicionamento estratégico para a organização. E por fim, um recurso aplicável pela organização é aquele que pode ser utilizado para geração de produtos ou serviços que correspondam à estratégia do negócio. (BARNEY; WRIGHT; KETCHEN, 2009).

Identifica-se que os recursos intangíveis tendem a serem mais estratégicos, uma vez que são difíceis de serem desenvolvidos ou copiados, por estarem atrelados a conhecimentos tácitos ou a trajetória histórica da organização. Neste contexto, identifica-se que um recurso abrange os quatro atributos (valor, raridade, imitabilidade e organização), na medida em que sua obtenção ou desenvolvimento está associado a ambiguidade causal, a trajetória histórica e a complexidade social. A ambiguidade causal ocorre quando os concorrentes não sabem quais ações devem realizar para obter ou copiar os recursos de uma determinada organização e, portanto, não são capazes de copiar a sua estratégia. A trajetória histórica, por sua vez, corresponde aos diversos fatos e acontecimentos ao longo da vida da organização, que fizeram com que seus indivíduos acumulassem e interiorizassem conhecimentos tácitos. Enquanto que a complexidade social se refere às relações interpessoais entre os indivíduos que compõem uma organização, o que também se configura como um

recurso intangível e difícil de ser copiado. (BARNEY, 1991; BARNEY; WRIGHT; KETCHEN, 2009).

Além disso, diversos estudos apontam que os recursos estratégicos não se limitam somente aos recursos gerados internamente, mas também podem ser oriundos de relações com atores externos, tais como fornecedores, clientes ou até mesmo competidores. Desta forma, a Visão Relacional pode servir de complemento à Visão Baseada em Recursos, conforme demonstra o quadro 2. A Visão Relacional propõe o conceito de “rendas relacionais”, ou seja, benefícios e ganhos gerados a partir da interação e relacionamento entre empresas. As rendas organizacionais podem ocorrer mediante a combinação de ativos e recursos entre organizações, a troca substancial de conhecimento ou ainda através da redução dos custos de transação. (DYER; SINGH, 1998).

Os elementos que determinam o desenvolvimento de rendas relacionais estão atrelados ao volume das transações entre as firmas, bem como a consolidação de regras e mecanismos que protegem as organizações de ações oportunistas. Os autores também defendem que a criação de rotinas de compartilhamento de conhecimento influencia o desenvolvimento de rendas relacionais, bem como a existência de recursos e capacidades complementares entre as organizações. Por fim, destaca-se também a importância da existência de uma estratégia de governança definida para fomentar as relações entre organizações.

Além disso, os autores argumentam que existem barreiras à imitação das rendas relacionais, e da mesma forma que a VBR, destacam a ambiguidade causal, a dependência da trajetória histórica e a complexidade social como determinantes na preservação da vantagem competitiva obtida através das relações. Somado à esses fatores, os autores citam a escassez de parceiros, uma vez que as rendas relacionais são mais fortemente desenvolvidas entre firmas com ativos e estratégias complementares ; a indivisibilidade de recursos, na qual a vantagem competitiva só é possível mediante a formação da rede de ativos e por fim, o fomento de um ambiente institucional favorável à aliança entre parceiros estratégicos, por meio da criação de regras de proteção, o estímulo a criação de laços de confiança e a formação de redes de organizações. (DYER; SINGH, 1998).

Desta forma, pode-se estabelecer que a visão relacional complementa a visão baseada em recursos no estudo de um *cluster* de *startups*, conforme sintetizado no quadro 2.

Quadro 2 - Visão Baseada em Recursos e Visão Relacional

| Dimensões | Visão Baseada em Recursos | Visão Relacional |
|---|---|--|
| Dimensão da Análise | Intra organizacional | Inter organizacional |
| Fonte de vantagem competitiva sustentável | Recursos Tangíveis (físicos e financeiros) e recursos intangíveis (reputação e conhecimento). | Complementariedade de recursos; rotinas de troca de conhecimento; efetividade da governança. |
| Mecanismos de preservação | Dependência da trajetória histórica, ambiguidade causal e complexidade social | Dependência da trajetória histórica, ambiguidade causal, complexidade social, escassez de parceiros, indivisibilidade dos recursos e ambiente institucional favorável a criação de rendas relacionais. |

Fonte: Adaptado de Dyer e Singh (1998)

Tendo por base os conceitos do quadro 2, pode-se estabelecer que assim como uma organização, um *cluster* também é formado por recursos internos, os quais são advindos de seus agentes ou das relações entre eles. Identifica-se na literatura acadêmica que a análise de um *cluster* organizacional através da lente teórica da Visão Baseada em Recursos e das Rendas Relacionais já foi abordada por outros autores. Como exemplo, pode-se citar o estudo dos autores Oliver e Garrigos (2007), os quais compararam os recursos e capacidades de dois *clusters* de uma mesma indústria e identificaram que a competitividade das empresas de cada um deles dependia da configuração de seus recursos, tais como: ambiente institucional, nível de colaboração entre os agentes, entre outros.

De mesma forma, destaca-se a pesquisa de Fensterseifer (2009), a qual propõe um *framework* que permite analisar a competitividade de um *cluster* organizacional a partir da VBR, somada à Visão Baseada em Mercado. Segundo o autor, os recursos de um *cluster* podem ser analisados em quatro dimensões: recursos internos das organizações, recursos da indústria, recursos específicos do *cluster* e recursos relativos ao país. Em outro estudo, Fensterseifer e Wilk (2005), apontam que os recursos de um *cluster* impactam de maneira heterogênea o desempenho das firmas, pois dependem da natureza de cada recurso e da capacidade absorptiva das

organizações. Sendo assim, podem existir recursos em um *cluster* restritos a uma pequena rede de organizações ou que são compartilhados por todos os membros do *cluster*. Outro estudo relevante neste tema é proposto por Zen (2010), a qual realizou uma pesquisa sobre os recursos chave que influenciam a internacionalização do *cluster* vitivinícolas no Brasil e na França, por meio da análise das rendas relacionais e dos recursos internos que compõe o *cluster*.

A partir dessas premissas, o presente estudo se propõe a identificar e analisar os principais recursos de um *cluster* de *startups*, os quais serão descritos no capítulo a seguir

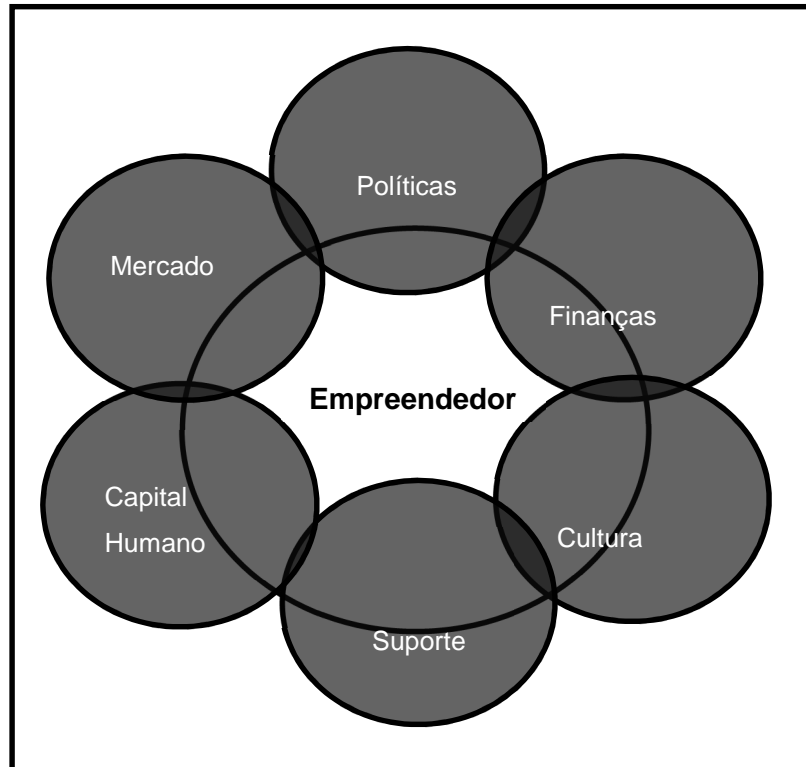
2.3 CLUSTERS DE STARTUPS À LUZ DA VISÃO BASEADA EM RECURSOS E DA VISÃO RELACIONAL

A análise e seleção dos principais recursos que formam um *cluster* de *startup* foi realizada a partir de uma pesquisa dos principais estudos sobre o tema, com destaque para o *framework* proposto por Isenberg (2011) sobre os principais domínios de um *cluster* de *startup*, os indicadores propostos OECD (2008) para o desenvolvimento de uma economia empreendedora e a obra de Hwang e Horowitz (2012) na identificação dos principais elementos de um ecossistema empreendedor. Somado a isso, buscou-se identificar os principais recursos destacados em estudos de caso sobre *clusters* de *startups*, como por exemplo os estudos de Saxenian (1994; 1999; 2006) e Castells e Halls (1994) sobre o caso do Vale do Silício, Melo et al (2014) sobre o caso de Israel, entre outros.

De acordo com Isenberg (2011), existem seis domínios de um ecossistema empreendedor, os quais são evidenciados na figura 1. Cada um dos domínios apresenta uma contribuição relevante para o desenvolvimento de um *cluster* de *startup*: a) as políticas referem-se as instituições e políticas públicas que impactam o desenvolvimento de *startups*; b) o domínio finanças refere-se à oferta de capital de risco para investimento em *startups*; c) a cultura está associada à valorização do empreendedorismo e à tolerância a riscos e fracassos; d) o domínio *suporte* referem se às organizações que impulsionam a ação empreendedora, tais como incubadoras, aceleradoras, organizações de fomento, entre outros; e) o capital humano é referente as pessoas e expertises que formam as organizações de um *cluster*; f) o domínio

mercado, por fim, está associado ao acesso a mercados consumidores para criação e escalabilidade das *startups* de uma determinada região.

Figura 1- Domínios do Ecosistema de *Startup*

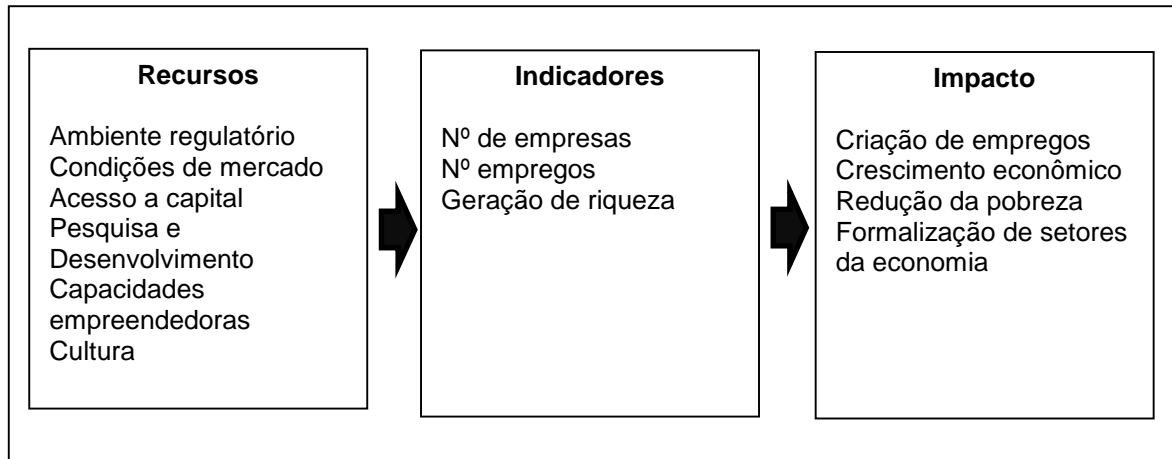


Fonte: Adaptado de Isenberg (2011)

A OECD (2008) propõe um *framework* baseado em seis recursos chave na formação de um *cluster* de empreendedorismo, os quais podem ser identificados na figura 2. O ambiente regulatório *refere-se* ao conjunto de leis e normas que impulsionam a ação empreendedora, tais como: proteção e propriedade intelectual, abertura de novos negócios, falência de empresas, entre outros. As condições de mercado estão associadas ao acesso a mercados doméstico e internacional, a competitividade e regulações de mercado. O acesso a capital *refere-se* ao contingente de investidores e a disponibilidade de recursos financeiros para investimento em novos negócios. O recurso pesquisa e desenvolvimento trata de investimentos em inovação, bem como da transferência tecnológica de pesquisas para o mercado. As capacidades empreendedoras referem-se a existência de empreendedores e de conhecimentos em inovação e gestão. Enquanto que a cultura representa a aceitação do risco e a valorização do empreendedorismo pela sociedade. Esses seis recursos influenciam diretamente a performance do ambiente empreendedor, representada

pelos indicadores de volume de empresas, empregabilidade e geração de riqueza, os quais por fim, impactam na criação de novos empregos, crescimento econômico, redução da pobreza e formalização de setores da economia.

Figura 2 - Recursos determinantes em um ambiente empreendedor



Fonte: Adaptado de OECD (2008)

Enquanto que Hwang e Horowitz (2012) destacam principalmente os aspectos culturais e os fatores intangíveis de um *cluster de startup*, dando ênfase às relações entre os indivíduos e organizações, os valores socioculturais e a diversidade cultural em uma determinada região. Os mesmos aspectos também são evidenciados na obra de Saxenian (1994) e Castells e Halls (1994) sobre a formação e desenvolvimento do Vale do Silício.

A partir da análise desses elementos, o presente estudo se propõe a analisar os principais recursos de um *cluster de startup*, tendo como base a classificação entre recursos tangíveis e intangíveis, proposta por Barney, Wright e Ketchen (2009). Observa-se que a mesma classificação é adotada por Hwang e Horowitz (2012), os quais fazem uma comparação dos recursos de um ecossistema de *startup* aos conceitos de “*hardware*” e “*software*” na indústria da computação. Para os autores, o “*hardware*” está associado aos recursos tangíveis que formam o ambiente de negócios, tais como empresas, pessoas, universidades, investidores, incubadoras, entre outros. Enquanto que o “*software*” refere-se aos valores e relações que pautam o funcionamento do “*hardware*”, correspondendo assim aos recursos intangíveis de um *cluster de startup*.

A seguir serão apresentados os principais recursos tangíveis de um *cluster de startup*, baseado na visão de diversos autores.

2.3.1 Recursos Tangíveis de um *Cluster de Startup*

Esta seção se dedica a apresentar os principais recursos tangíveis de um *cluster de startup* descritos em estudos sobre o tema. Destacam-se como recursos tangíveis de um *cluster de startup*: as instituições e políticas públicas, o sistema de ensino e pesquisa, o capital humano, os empreendedores, o capital de risco, os parques tecnológicos, as incubadoras, as aceleradoras e as empresas. A seguir serão descritos os principais conceitos acerca de cada recurso tangível.

2.3.1.1 Instituições e políticas públicas

O poder público desempenha um papel chave no desenvolvimento de um ambiente de negócios favorável ao desenvolvimento de *startups*. Lundvall (2002) argumenta que o governo desempenha duas funções básicas no desenvolvimento de uma economia baseada em negócios inovadores: auxiliar na obtenção de recursos e tecnologias para produção e minimizar os custos de transação. O incremento de recursos está relacionado à capacidade de implantar políticas que incentivem o investimento das indústrias e facilitem o ingresso ou desenvolvimento de novas tecnologias. Enquanto que a redução de custos de transação está associada com a criação de condições econômicas e sociais favoráveis ao desenvolvimento, permitindo assim que as empresas mantenham seu foco na geração de inovações.

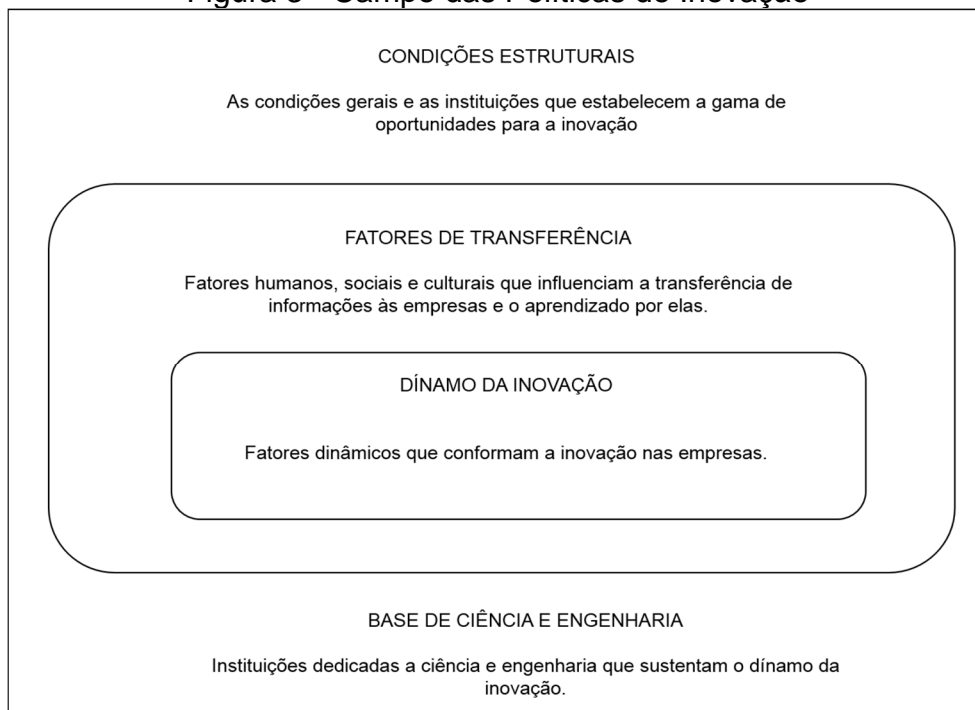
A OECD (1997) defende que o governo deve atuar em quatro esferas, conforme demonstra a figura 3: nas condições estruturais, na base de ciência e engenharia, nos fatores de transferência e no dínamo da inovação. As condições estruturais estão relacionadas ao sistema educacional, a infraestrutura de comunicação, a estrutura financeira, ao contexto legal e macroeconômico. Em relação à base de ciência e tecnologia, o Manual de OLSO (OECD, 1997b) cita as políticas de incentivo a pesquisa e desenvolvimento, ao sistema de treinamento técnico especializado, as universidades e programas de financiamento voltados à pesquisa, bem como a comercialização de inovações tecnológicas.

Enquanto que os fatores de transferência são aqueles que influenciam a eficácia dos elos de fluxo de informações e absorção de aprendizado, essenciais para o desenvolvimento de inovações. Dentre os fatores de transferência, podem-se destacar: as agências reguladoras ou instituições que atuam como elo entre as

empresas, a presença de receptores de *know how* tecnológico (indivíduos que mantêm-se a par de novos desenvolvimentos e facilitam o fluxo de informações em suas redes), elos internacionais (através de redes de especialistas), grau de mobilidade de cientistas (o que por sua vez facilita a difusão de novos conhecimentos), formação de novas empresas, entre outros. (OECD, 1997b).

O dínamo da inovação, por sua vez, está no centro do modelo e representa o conjunto de fatores que torna uma empresa inovadora. Esses fatores estão relacionados a mão-de-obra qualificada, recursos internos, estratégia da organização e acesso a mercados consumidores. Neste contexto, o governo tem o papel de facilitar o ambiente de negócios para que as empresas consigam ter foco no desenvolvimento de suas estratégias. Pode-se citar como exemplo o desenvolvimento de programas educacionais para qualificação da mão-de-obra, políticas favoráveis ao desenvolvimento de novos negócios e programas voltados ao empreendedorismo e avanço tecnológico. (OECD, 1997b).

Figura 3 - Campo das Políticas de Inovação



Fonte: OECD (1997b, p. 37)

De forma complementar, Mazzucato (2014) argumenta que o poder público tem o papel de criar condições que possibilitem a criação de inovações disruptivas, ao

mesmo tempo em que busca reduzir o risco para investidores e empreendedores. Neste sentido, a autora argumenta que o crescimento das *startups* do Vale do Silício apresenta forte influência dos investimentos públicos e militares realizados nas décadas de 50 e 60 em desenvolvimento de tecnologia de ponta. Desta forma, o estado tem a incumbência de realizar investimentos que não seriam comumente realizados pela iniciativa privada, devido ao alto risco, como por exemplo, investimentos em pesquisa básica e em tecnologias disruptivas (MAZZUCATO, 2014).

Porter (2007) defende que para fomentar efetivamente o desenvolvimento de um *cluster*, o governo deve estimular o ecossistema em que as empresas estão inseridas e não as organizações individualmente. É necessário que as empresas consigam se desenvolver devido a sua capacidade competitiva e não em função de ações de protecionismo ou medidas adotadas sobre uma firma individualmente. O autor ainda defende que o poder público tem o papel de acompanhar indicadores de desempenho dos *clusters*, a fim de diagnosticar lacunas e estabelecer prioridades em suas políticas de desenvolvimento.

Castells e Halls (1994) defendem que os esforços públicos devem apresentar sinergia com a iniciativa privada para gerarem resultados efetivos no desenvolvimento de um *cluster*. Os autores descrevem o caso de Taedok na Coreia do Sul, a qual consistia em uma cidade planejada pelo governo para ser um centro de pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias. No entanto, alguns fatores impediram que o projeto cumprisse seus objetivos, como por exemplo, a falta de sinergia entre as pesquisas desenvolvidas, com as demandas das empresas da região. O mesmo argumento é defendido por Isenberg (2010), o qual afirma que a iniciativa privada deve ser envolvida desde o início na construção das políticas públicas.

Seguindo esse pressuposto, pode-se afirmar que as iniciativas públicas em prol da inovação e do empreendedorismo devem ser construídas a partir das necessidades das empresas e dos empreendedores. Esse argumento pode ser ilustrado pelo caso dos polos tecnológicos de “Smart Village” e “Greek Campus” no Cairo no Egito. O primeiro polo foi liderado integralmente pelo estado, o qual não envolveu os empreendedores na construção do projeto. Desta forma, o projeto fracassou pois o polo foi instalado em uma região de difícil acesso para as pessoas que moravam nos arredores, dificultando assim o estabelecimento de novas empresas. Em contrapartida, o caso do “Greek Campus”, que foi liderado pela comunidade de empreendedores, apresentou melhores resultados, pois o papel do

governo foi de fomentar uma iniciativa que já estava legitimada pelos empreendedores da região. (UP GLOBAL, 2014).

Outro papel relevante do poder público é a criação de um ambiente legal que favoreça o desenvolvimento de um *cluster* de *startup*. Nesse cenário, as regras de propriedade intelectual e a proteção dos investidores apresentam um papel chave na construção de um ecossistema favorável, uma vez que podem incentivar ou inibir a ação empreendedora. (SAXENIAN, 1994). Somado a isso, o governo desempenha um papel importante na criação de um marco regulatório estável e que incentive o empreendedorismo e o investimento de risco. O relatório Doing Business do World Bank (2014) é um dos principais instrumentos para auferir o dinamismo de cada economia no incentivo ao empreendedorismo. As estatísticas comprovam que países que apresentam processos simplificados para desenvolvimento de negócios (como por exemplo: penas mais brandas para casos de falência, leis que facilitam a criação de negócios inovadores, entre outros), tendem a apresentar maiores taxas de empreendimentos inovadores e por consequência melhores indicadores de desenvolvimento econômico.

De forma geral, pode-se concluir que o poder público desempenha um papel relevante na construção de um *cluster* de *startups* ao desenvolver e fomentar políticas que aprimorem as condições estruturais do ambiente de negócios como um todo, além de desenvolver programas e políticas voltados especificamente a ação empreendedora e a geração de inovações. Somado a isso, pode-se concluir que a ação do governo deve atuar de forma complementar e em sintonia com os empreendedores e demais agentes, de forma a fomentar suas ações e não impor um modelo pré-concebido.

2.3.1.2 Sistema de Educação, Pesquisa e Ensino

O sistema de educação, pesquisa e ensino, composto pelas escolas, universidades e centros de pesquisa, são elementos fundamentais para o desenvolvimento econômico. Etzkowitz e Leydesdorff (2000) argumentam que as universidades apresentam um papel central na tríplice hélice do desenvolvimento econômico, composto por empresa, universidade e governo. Segundo os autores, as universidades além de atuarem como provedoras de ensino e pesquisa, também incorporam uma terceira missão de promover o desenvolvimento econômico via

geração de conhecimento científico e tecnológico que possa ser comercialmente viável.

Partindo do mesmo pressuposto, Saxenian (1994) descreve que a maioria dos *clusters* de *startup* está localizada próximo a universidades, uma vez que as organizações são atraídas pelo acesso a trabalhadores qualificados, pesquisas em áreas de ponta e oportunidades de negócios. A autora cita como exemplo a relação da Universidade de Stanford com a formação do Vale do Silício, uma vez que muitas empresas nasceram a partir de pesquisas realizadas na universidade. O mesmo argumento é defendido por Castells e Halls (1994), os quais colocam a universidade de Stanford como ponto central no desenvolvimento do *cluster* do Vale do Silício, principalmente na sua formação na década de 50, em que a universidade desenvolveu uma base sólida de pesquisa e desenvolvimento e concebeu o parque tecnológico. De mesma forma, os autores descrevem que o *cluster* da Rota 128 em Boston desenvolveu-se a partir da parceria entre governo e empresas com o Massachusetts Institute of Technology (MIT), que detinha na década de 30 a melhor escola de engenharia elétrica do país e políticas internas favoráveis a cooperação com empresas e órgãos públicos.

Segundo Ibata-Arens (2008), as *startups* vinculadas a universidades apresentam taxas de mortalidade inferiores às que não apresentam nenhum vínculo. Da mesma forma, o investimento em empreendimentos é importante para a universidade sob o ponto de vista da consolidação de sua reputação e da geração de resultados financeiros na forma de royalties e licenciamentos. De acordo com Di Gregorio e Shane (2003), existem quatro fatores relevantes para o desenvolvimento de *startups* em conjunto com as universidades: a) Localização próxima a uma região com abundância de capital de risco para investimentos em novos empreendimentos; b) Existência de linhas de pesquisa voltadas a descobertas comercialmente viáveis; c) Produção de conhecimento de alta relevância intelectual, possibilitando assim a criação e exploração de tecnologias de ponta; d) Existência de políticas relacionadas à pesquisa aplicada a novos negócios e à propriedade intelectual.

Wonglimpiyarat (2005) em seu estudo sobre o *cluster* Rota 128 em Boston, identificou que as universidades locais desempenham um papel fundamental no suporte ao desenvolvimento de novas empresas. Neste estudo a autora constatou que as universidades inseridas no *cluster* de Boston apresentam diversos mecanismos para o desenvolvimento de *startups*, tais como: existência de incubadoras voltadas ao

desenvolvimento de novos negócios pelos alunos da universidade, escritórios dedicados a estratégia de comercialização de tecnologias criadas a partir de pesquisas da universidade, alta sinergia entre a pesquisa acadêmica e a aplicabilidade empresarial e oferta de serviços de consultoria e mentoria para os empreendedores.

Outra questão importante no sistema de educação e ensino de um *cluster* de *startup* é a disseminação de conhecimentos sobre empreendedorismo. De acordo com um estudo da UP Global (2014), a aprendizagem sobre empreendedorismo requer novas formas de ensino. Enquanto que o modelo tradicional apresenta uma grade curricular fechada, pautada na relação de mestre e aprendiz, o ensino do empreendedorismo deve apresentar uma dinâmica de ensino baseada na troca de experiências e no “*learn by doing*”, ou seja, no aprendizado gerado pela ação.

Somado a isso, diversos estudos constataam que a construção de uma economia inovadora não requer apenas investimentos em universidades, mas também na educação básica. (UP GLOBAL, 2014; NELSON, 1993). Como por exemplo, pode-se citar o ensino público na Estônia que passou a incorporar a disciplina de programação na grade curricular para os alunos a partir de 7 anos de idade. (ROBERTSON, 2012). De mesma forma, Saxenian (2006) afirma que uma das principais barreiras no desenvolvimento e transferência de tecnologia, bem como do alcance a mercados globais é o idioma. A autora cita que países em desenvolvimento cujo um dos principais idiomas é o inglês apresentam maior chance de desenvolvimento do que os que não têm esse conhecimento disseminado.

Sendo assim, pode-se sintetizar que o sistema de ensino e pesquisa é um recurso importante na medida que desempenha um papel chave na formação de profissionais qualificados, no desenvolvimento de pesquisas de ponta, na transferência das pesquisas em oportunidades de negócios e no fomento ao empreendedorismo.

2.3.1.3 Capital humano

Identifica-se que no passado as empresas se instalavam em localidades próximas a fontes de matéria-prima, rota comercial ou baixo custo de mão-de-obra. Atualmente, a redução dos custos de transporte, melhorias na comunicação e maior acesso à tecnologia, fez com que o principal recurso viesse a se tornar o capital

humano. Desta forma, as empresas intensivas em conhecimento, buscam localizar-se em regiões que apresentem um *pool* de talentos qualificados. (UP GLOBAL, 2014).

Hwang e Horowitz (2012) destacam que o principal recurso em um *cluster* de *startup* são as pessoas e suas relações. Segundo os autores, as pessoas são as principais responsáveis por transformar uma região em uma economia inovadora, promovendo ações que rompem paradigmas e criem novas oportunidades de negócio. Os autores ainda dão ênfase ao papel dos empreendedores, os quais lideram o processo de desenvolvimento do *cluster*, ao atuarem como formadores de novos negócios, catalisadores da inovação e possíveis investidores em outros empreendimentos. O mesmo argumento é defendido por Choev e Alistair (2006), os quais destacam em sua pesquisa realizada com *startups* do *cluster* de Israel que a formação da equipe é o elemento chave no sucesso das empresas e consequentemente do *cluster*. O item capital humano ficou em destaque na pesquisa à frente de outros elementos como economia, capacidade de investimento e ambiente político.

Somado à qualificação profissional, destaca-se também a importância da presença de profissionais com expertises complementares. Melo et al. (2014) relatam que a maioria das *startups* do *cluster* de Israel são compostas por fundadores com competências complementares, dentre as quais destacam-se: engenharia e computação, design e negócios. Isenberg (2010) destaca que o desenvolvimento de um *cluster* de *startups* deve privilegiar os recursos já existentes em uma determinada região, principalmente em se tratando de conhecimento.

Nesse contexto, uma das principais lacunas no desenvolvimento de um ambiente fértil para empreendimentos inovadores é a falta ou a evasão de mão-de-obra qualificada. Esse é um fato que ocorre principalmente em países em desenvolvimento, em que os talentos migram para outras regiões do mundo que tenham maior possibilidade de criar negócios inovadores. (UP GLOBAL, 2014). Em contrapartida, Saxenian (2006) argumenta que a evasão de cérebros tem um aspecto positivo para o fomento da inovação em países em desenvolvimento, visto que esses imigrantes mantêm vínculos com seu país de origem, transferindo conhecimento, atuando como elo entre empresas e indivíduos e até mesmo identificando oportunidades e criando novos negócios. De mesma forma, países em desenvolvimento que buscam atrair capital humano de países desenvolvidos,

conseguem fomentar o ambiente de inovação ao aportar conhecimento, relacionamentos e diversidade para o ecossistema. (UP GLOBAL, 2014).

Desta maneira, pode-se concluir que a presença de capital humano é um recurso chave em um *cluster* de *startup*, uma vez que é necessário ter uma gama de profissionais qualificados para a criação e desenvolvimento de novos negócios, bem como profissionais com *expertises* complementares.

2.3.1.4 Empreendedores

Conforme descrito no tópico anterior, os empreendedores desempenham um papel central no desenvolvimento de um *cluster* de *startup*. Eles são os principais responsáveis em criar inovações no mercado e impulsionar o desenvolvimento de um ecossistema que fomente o desenvolvimento de novos negócios. De acordo com Feld (2012), o desenvolvimento de um *cluster* de *startup* deve ser liderado pelos empreendedores e não pelo governo ou por outras instituições de fomento. O mesmo argumento é defendido no relatório da Up Global (2013), o qual argumenta que os empreendedores devem ser os protagonistas no desenvolvimento do *cluster* e os demais atores devem apoiar e fomentar suas iniciativas. Caso contrário, corre-se o risco de gerar iniciativas que não correspondam às reais necessidades dos empreendedores ou então, criar um ambiente artificial, o qual não permite que as *startups* se desenvolvam em um contexto competitivo.

Seguindo o mesmo pressuposto, Isenberg (2011) argumenta que um dos principais erros cometidos por órgãos públicos é determinar de que forma o *cluster* de empreendedorismo deve ser desenvolvido, determinando local e setores estratégicos. Para o autor, deve-se estimular que os empreendedores busquem as oportunidades e construam o *cluster*. Como exemplo, pode-se citar o caso de Israel, o qual desenvolveu-se a partir das oportunidades identificadas pelos empreendedores e não por uma diretriz do governo. O mesmo caso pode se observar na Islândia, que em uma primeira análise deveria ter vantagem competitiva em recursos naturais, pesca e energia geotérmica. Entretanto, os negócios mais bem sucedidos encontram-se nos setores de fármacos, jogos online e próteses médicas. (ISENBERG, 2011).

De forma complementar, Hwang e Horowitz (2012) argumentam que o desenvolvimento de um *cluster* deve ocorrer de forma orgânica, através dos fracassos e sucessos dos próprios empreendedores. Desta forma, os autores citam dois tipos

de empreendedores que fomentam o desenvolvimento do *cluster*, o primeiro deles corresponde aos empreendedores seriais, os quais criaram diversos negócios em sua trajetória profissional e por consequência acumularam diversos aprendizados (incluindo aqueles advindos de fracassos). O segundo tipo de empreendedor é aquele cuja *startup* passou por todos os ciclos de investimento, tornando-se assim uma empresa consolidada no mercado. Esses servem de referência para empreendedores, investidores e demais atores do *cluster*. Isenberg (2011) destaca a importância da existência de empreendedores experientes no ecossistema, uma vez que os mesmos podem atuar como fundadores, mentores ou até mesmo investidores. Em sua pesquisa, o autor constatou que as *startups* formadas por empreendedores mais experientes apresentavam melhores resultados. Isso se deve ao fato de que esses passaram por maiores aprendizados e possivelmente falhas, que os levaram a ter maior conhecimento para criar e consolidar uma empresa no mercado.

Desta maneira, pode-se concluir que a existência e a formação de empreendedores são fundamentais na configuração de um *cluster* de *startup*, pois são responsáveis por liderar o desenvolvimento de novos negócios e impulsionar o desenvolvimento do *cluster* como um todo. De mesma forma, identifica-se que é importante a presença de empreendedores seriais e com maior experiência, os quais possam servir de modelo de referência e aprendizado para os novos empreendedores.

2.3.1.5 Capital de Risco

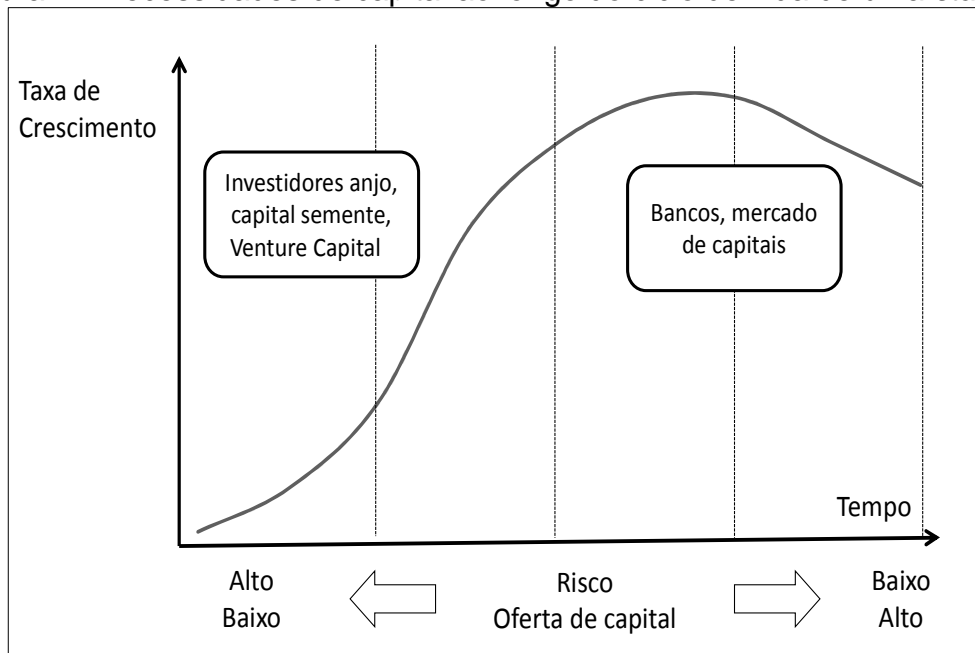
O capital de risco é caracterizado como um tipo de investimento dedicado a empresas com alto potencial de crescimento, podendo ser na forma de capital semente ou no aporte financeiro para escalabilidade do negócio. A oferta de capital de risco é um recurso importante no desenvolvimento de um *cluster* de *startup*, uma vez que exerce o papel de financiar negócios embrionários, os quais ainda não possuem condições de conseguir crédito através do sistema financeiro tradicional. Ao mesmo tempo, trata-se de um recurso escasso visto que apresenta alto risco e retorno a longo prazo. (MAZZUCATO, 2014).

De acordo com o estudo Startup Genome (2012), as *startups* geralmente recebem aportes financeiros em quatro principais estágios de maturidade do negócio: descoberta, validação, eficiência e escalabilidade. A descoberta é o estágio em que a

startup começa a transformar a ideia em ação, através da formação da equipe de trabalho, da construção da proposta de valor do negócio e do desenvolvimento de protótipos. O estágio da validação está associado à validação do modelo de negócio no mercado, buscando realizar as primeiras transações e obter *feedback* de potenciais consumidores. O estágio seguinte é a eficiência, o qual se refere ao refinamento do modelo de negócio, da busca por eficiência interna e da obtenção de receitas recorrentes visando à viabilidade o negócio. E por fim, a escalabilidade se refere ao crescimento acelerado da *startup*, de forma a expandir-se no mercado e ganhar relevância em relação aos seus concorrentes.

A partir desse cenário, observa-se que é importante em um *cluster* de *startup* existir fontes de investimento para os diversos estágios de maturidade das empresas, conforme demonstra a figura 4. (WONGLIMPIYARAT, 2005). Segundo Hwang e Horowitz (2012) uma das principais lacunas no desenvolvimento de um *cluster* de *startups* é a falta de capital em algum dos estágios de maturidade dos empreendimentos. Os autores destacam que o capital semente ou inicial geralmente é uma das principais lacunas, visto que possui alto risco e retorno a longo prazo, tornando-se uma fonte de investimento escassa.

Figura 4 - Necessidades de capital ao longo do ciclo de vida de uma *startup*



Fonte: Wonglimpiyarat (2005, p. 49)

A figura 4 demonstra que o maior risco se encontra nos estágios iniciais da startup, uma vez que seu modelo de negócios ainda não se mostra viável no mercado. Porém esse também é o estágio com maior potencial de retorno sobre o investimento. Esse estágio geralmente é atendido por investidores anjo ou fundos de *venture capital*. A medida que a startup se torna uma empresa consolidada no mercado, o risco sobre o investimento reduz e a oferta de capital é ampliada, considerando também bancos e mercados de capital. (WONGLIMPIYARAT, 2005).

Mazzucato (2014) afirma que é importante existir todas as formas de investimento em um *cluster* de *startups*, uma vez que podem apresentar papéis complementares. Os fundos do governo, por exemplo, são responsáveis em aportar capital em investimentos de base tecnológica, fomentando pesquisas e projetos que futuramente poderão se tornar negócios rentáveis. Enquanto que o investimento privado tem o papel de alavancar negócios em diversos estágios de maturidade, de forma que eles possam ganhar escalabilidade no mercado.

O capital semente representa um dos primeiros aportes de capital para a formação de uma empresa, podendo ser obtido por diversas fontes: investimento próprio, doação, empréstimo, investimento anjo, fundos de *venture capital*, *crowdfunding* ou ainda por fundos oriundos de programas do governo. Dentre as modalidades privadas de aporte de capital semente destaca-se o investimento anjo. Segundo a entidade Anjos do Brasil (2004), os investidores anjos são pessoas físicas que aportam recursos financeiros de seu capital próprio em empresas privadas em busca de retornos a longo prazo. Segundo relatório da OECD (2011), o capital anjo tem se tornado uma fonte importante de investimento em *startups*, visto que além do aporte financeiro, os investidores também atuam como mentores nas empresas investidas, uma vez que geralmente tratam-se de profissionais experientes no mercado. Castells e Hall (1994) e Saxenian (1994) argumentam que os investimentos no Vale do Silício não partiram do mercado financeiro tradicional, mas sim do investimento de empreendedores da primeira rodada de *startups* da região.

Observa-se também que esses investidores fazem uma sinalização importante ao mercado financeiro de que determinada *startup* apresenta potencial de crescimento, tornando-a um potencial alvo de investimentos em estágios posteriores. Também se observa que os investidores anjo podem atuar informalmente ou através de empresas e fundos específicos para essa modalidade de investimento. Em relação à forma de atuação, a maioria dos investidores optam por ter uma fatia do *equity* da

empresa do que por contrair dívidas, uma vez que essas empresas são embrionárias e portanto não possuem muitas garantias, e essa forma de investimento possibilita maior acesso à gestão e controle da empresa. (OECD, 2011). Outra característica importante apontada pelo relatório da OECD (2011) é que o retorno financeiro não é a única motivação para os investidores anjos, uma vez que eles apresentam uma preocupação maior com o desenvolvimento do negócio do que apenas em acelerar o seu desinvestimento no negócio, já que investem recursos de seu capital próprio.

Os fundos de *venture capital*, por sua vez, representam investimentos que transitam desde o capital semente até aportes para expansão da empresa no mercado. (MAZZUCATO, 2014). Essa modalidade de investimento caracteriza-se pela gestão de uma carteira de investimentos, através da captação de capital de diversas fontes. Desta forma, os fundos de *venture capital* geralmente realizam processos de *due diligence* mais criteriosos do que os investidores anjos, uma vez que devem prestar contas aos investidores de seus fundos. Da mesma maneira, existe uma maior preocupação na aceleração do desinvestimento, de forma a remunerar o capital investido conforme a expectativa dos investidores. Identifica-se que o desinvestimento em *startups* pode ser realizado de diversas formas, podendo dar-se maior ênfase na venda da organização ou na abertura de capital no mercado financeiro (OECD, 2011).

O quadro 3 busca sintetizar as principais diferenças entre capital anjo e *venture capital*, destacando as características chave de cada modalidade de investimento.

Quadro 3 - Principais características das modalidades de investimento em *startups*

| Características | Investidor Anjo | <i>Venture capital</i> |
|--|---|--|
| Formação | Empreendedores e Executivos | Gestores financeiros, consultores |
| Modelo de investimento | Capital próprio | Gestão de um fundo de investimento |
| Estágio de investimento | Capital Semente | Desde capital semente até estágios mais avançados |
| Processo de <i>Due Diligence</i> | Conduzido pelo investidor anjo através de sua própria experiência | Conduzido por uma equipe especialista no processo, assessorado por outras firmas. (ex: escritórios de advocacia) |
| Proximidade geográfica dos investimentos | Investimentos locais | Investimentos nacionais e internacionais |

| Características | Investidor Anjo | Venture capital |
|-------------------------------|---|--|
| Papel após o investimento | Ativo, mentoria “mão-na-massa” | Mentoria através do <i>board</i> de gestão |
| Motivação para o investimento | Retorno é importante, mas não é a única motivação | O retorno é a principal motivação. |

Fonte: Adaptado de OECD (2011, p. 41)

Outra modalidade de investimento privado em *startups* é através das plataformas de *crowdfunding*. Segundo Mollick (2014, p. 2):

Crowdfunding refere-se aos esforços de empreendedores individuais ou de grupos – culturais, sociais ou lucrativos – para financiar suas iniciativas através da captação de pequenas contribuições de um grande volume de indivíduos, por meio da internet, sem a utilização de intermediários financeiros.

O autor destaca que essa modalidade de investimento tem conquistado relevância no financiamento de estágios iniciais de *startups*, citando como exemplo as *startups* fundadas a partir da plataforma de *crowdfunding* Kickstarted. Destaca-se que dentre os 50 maiores investimentos levantados pela plataforma, 45 tornaram-se empreendimentos viáveis no mercado. (MOLLICK, 2014).

A OECD (2011) afirma que um dos principais fatores de sucesso para o desenvolvimento de fontes de capital de risco, independente da modalidade, é a existência de políticas públicas e de um ambiente econômico que favoreça esse tipo de investimento. Nesse sentido, a organização aponta que ainda existem poucos mecanismos para fomentar o capital semente na maioria dos países, tornando-se esse um campo ainda a ser melhor explorado pelas políticas públicas. Segundo relatório da entidade UP Global (2014), o governo pode apresentar um papel ativo na atração de capital de risco, promovendo um ambiente econômico estável para os investidores e criando programas de incentivo ao investimento de risco. Como exemplo, pode-se citar o caso de Singapura, no qual o governo criou um programa de combinação de projetos e investidores, fazendo com que muitos fundos de capital de risco americanos viessem a se instalar na região. (UP GLOBAL, 2014).

Além disso, diversos autores destacam que somado ao papel de financiar o desenvolvimento de negócios, os investidores têm a incumbência de aportar conhecimento e contatos para o desenvolvimento de um *cluster* de *startups*. Di

Gregorio e Shane (2003) afirmam que o papel dos investidores em um *cluster* de *startup* vai além do aporte financeiro, atuando também como consultores no desenvolvimento dos negócios e servindo de elos entre fornecedores, parceiros e clientes. O mesmo argumento é defendido por Hellmann e Puri (2002) os quais destacam que o investidor de risco contribui para a profissionalização das *startups*, principalmente no que se refere a formação da equipe. Hwang e Horowitz (2012) compartilham do mesmo ponto de vista ao defender que o papel do investidor em *startups* não é apenas subsidiar a organização financeiramente, mas também contribuir no acesso a recursos fundamentais e na estratégia da empresa.

Sendo assim, pode-se concluir que a oferta de capital para os diversos estágios de maturidade das *startups*, especialmente de capital semente, é um dos principais recursos no desenvolvimento de um *cluster* de *startup*. O investimento de risco é responsável pela criação e desenvolvimento das *startups*, através do aporte de capital, conhecimento e contatos que permitam o crescimento e escalabilidade dos negócios. De mesma forma, identifica-se que é importante estabelecer um ambiente político e econômico favorável à expansão dessa modalidade de investimento, reduzindo os custos de transação e a incerteza dos investidores.

2.3.1.6 Parques Tecnológicos, Incubadoras e Aceleradoras

Além do poder público, sistema de ensino e pesquisa e oferta de capital de risco, um *cluster* de *startup* é formado por instituições que facilitem a formação de novos negócios. Neste contexto, os parques tecnológicos, as incubadoras e as aceleradoras desempenham um papel relevante na formação de *startups*, uma vez que são estruturas dedicadas ao fomento da inovação e do empreendedorismo.

De acordo com o Instituto Internacional de Parques Tecnológicos (IASP, 2014), essas estruturas têm por objetivo:

Estimular e gerenciar o fluxo de conhecimento entre universidades e empresas, através da criação de polos de concentração de negócios intensivos em conhecimento, criação de fóruns de compartilhamento de conhecimento e da implantação de mecanismos de *spin-off* para a formação de novos negócios a partir de pesquisas universitárias.

Felstensen (1994) corrobora com essa visão ao afirmar um dos principais papéis de um parque tecnológico é servir de incubadora para projetos inovadores,

fomentando a transferência da pesquisa acadêmica para a formação de novos negócios. Nesse contexto, identifica-se que os parques tecnológicos atuam como um *hub* para atração de empresas de base tecnológica, instituições de pesquisa e desenvolvimento de *startups*.

Os parques tecnológicos podem favorecer o desenvolvimento de *startups* através de iniciativas voltadas ao empreendedorismo, como a criação de incubadoras, centros de pesquisa aplicada, de transferência tecnológica de universidades ou ainda pelo fomento a *spin-offs* de grandes empresas de tecnologia. Somado a isso, observa-se que as *startups* também agregam para o desenvolvimento do parque tecnológico em si, porque atuam como fornecedores e clientes das demais organizações, assim como provocam maior dinamismo na competição entre as organizações do parque. (CASTELLS; HALLS, 1994).

Segundo Castells e Halls (1994), podem-se elencar os seguintes fatores críticos no desenvolvimento de um parque tecnológico: a presença de instituições de pesquisa e desenvolvimento, incentivos fiscais favoráveis, disponibilidade de área industrial, força de trabalho qualificada (principalmente engenheiros e técnicos) e um bom sistema de transporte e de telecomunicações. Desta forma, o desenvolvimento de parques tecnológicos está muito associado ao conceito de tríplice hélice, pois seu desenvolvimento depende da atuação dos três atores: empresas, universidade e governo. As universidades provem talentos e pesquisas que gerem inovações, o governo oferece as condições estruturais necessárias e as empresas geram novos negócios e inovações ao mercado. (ETZKOWITZ; LEYDERSDORF, 2000).

As incubadoras são estruturas que também desempenham um papel relevante no desenvolvimento de novos negócios. De acordo com Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC, 2014a):

As incubadoras têm por objetivo oferecer suporte a empreendedores para que eles possam desenvolver ideias inovadoras e transformá-las em empreendimentos de sucesso. Para isso, oferecem infraestrutura e suporte gerencial, orientando empreendedor quanto à gestão do negócio e sua competitividade, entre outras questões essenciais ao desenvolvimento de uma empresa.

Existem diversos tipos de incubadoras: as de base tecnológica (abrigam empreendimentos que fazem uso de novas tecnologias), as tradicionais (dão suporte a setores tradicionais da economia), as mistas (aceitam empreendimentos de base tecnológica ou tradicionais) e as sociais (focadas em cooperativas e associações

populares). (ANPROTEC, 2014a). Além disso, o modelo de funcionamento e o financiamento de incubadoras podem ser diferentes entre países e regiões, conforme as características da economia local. Por exemplo, nos Estados Unidos a maioria das incubadoras é proveniente da iniciativa privada e são realizadas principalmente em conjunto com as universidades, enquanto que na China as incubadoras são majoritariamente investidas pelo governo e no Brasil elas são um misto entre iniciativa pública e privada (CHANDRA; FEALEY, 2009).

Recentemente, surgiram as aceleradoras, as quais também desempenham o papel de facilitar o desenvolvimento de *startups* e do ecossistema de empreendedorismo. A primeira aceleradora de que se tem conhecimento surgiu em Massachusetts nos Estados Unidos em 2005 e em seguida o movimento espalhou-se para outras regiões, principalmente no Vale do Silício. O conceito do que é uma aceleradora ainda é bastante novo e, portanto ainda não há consenso sobre sua definição. Cohen e Hochberg (2014) argumentam que as aceleradoras têm como proposta de valor acelerar o desenvolvimento das *startups* para que elas aprendam rapidamente e se consolidem no mercado, através de um programa com etapas para cada estágio de desenvolvimento. Para os autores, existe uma confusão entre os papéis de incubadoras e aceleradoras de negócios, pois ambas as organizações têm o intuito de promover o desenvolvimento de *startups*, mediante suporte de estrutura, capital, mentoria e *networking*. Entretanto, os autores sugerem que as aceleradoras diferem das incubadoras em quatro dimensões: duração, modelo de operação, incentivos e programas educacionais.

A primeira dimensão se refere à duração do programa de aceleração, a qual geralmente é pré-definida e mais curta do que um período de incubação. Em seguida destaca-se o modelo de operação, o qual difere das incubadoras por ser baseado em turmas. Por ser um programa de curta duração, as turmas de *startups* são renovadas de tempos em tempos, o que não ocorre em programas de incubação. Em relação aos incentivos, observa-se que algumas aceleradoras apresentam no seu modelo de negócio um modelo de *venture capital* associado ao programa de aceleração, fazendo com que se tornem sócios das empresas aceleradas. Em contrapartida, as incubadoras geralmente não desempenham o papel de investidores, atuando somente no suporte ao desenvolvimento do negócio. E por fim, o modelo de educação das aceleradoras difere das incubadoras por ser mais intensivo em mentoria e seminários sobre empreendedorismo, enquanto que as incubadoras oferecem mais serviços de

apoio como conhecimentos jurídicos, contábeis, entre outros. (COHEN; HOCHBERG, 2014). De forma complementar, a SBA (2014) descreve que existem diversos tipos de aceleradora, podendo ser oriundas de organizações independentes, vinculadas a universidades ou ainda pertencentes a uma corporação que possui como estratégia o investimento em *startups*.

Por fim, existem outras instituições que atuam como catalisadoras dos fluxos de conhecimento ou servem de elos de confiança para intermediar relações entre organizações. Um exemplo é a instituição CONNECT em São Diego nos Estados Unidos, a qual promove encontros entre empreendedores e especialistas, com o intuito de ajudar no refinamento das estratégias de negócio, na realização de conexões com potenciais clientes e parceiros ou ainda no estímulo a diversidade de pessoas e ideias. (HWANG; HOROWITT, 2012; SCOTT, 2008). Outro exemplo é a Nortech em Ohio nos Estados Unidos, uma empresa dedicada a apoiar a aceleração do desenvolvimento do *cluster* de *startup* da região. Suas ações vão desde a promoção de eventos e fóruns entre os agentes econômicos para discutir os setores estratégicos para a formação do *cluster*, a gestão de programas de aceleração de *startup*, até o desenvolvimento e acompanhamento de indicadores de desempenho do *cluster* como um todo. (UP GLOBAL, 2014).

De acordo com Arruda et al. (2013), a taxa de mortalidade das *startups* vinculadas a aceleradoras, incubadoras ou parques tecnológicos é 3,45 menor do que *startups* que não possuem esse suporte. Desta forma, identifica-se que os parques tecnológicos, incubadoras, aceleradoras e demais organizações de fomento ao desenvolvimento de novos negócios exercem um papel relevante no desenvolvimento de um *cluster* de *startup* ao aportar estrutura física, conhecimento, rede de contatos e investimento para a criação e aceleração de novos empreendimentos.

2.3.1.7 Empresas

Um *cluster* de *startup* é caracterizado por ser um aglomerado de organizações de tecnologia com alto potencial de crescimento. Entretanto, identifica-se que esse ambiente não é formado exclusivamente de empreendimentos embrionários, mas também depende da instalação de empresas, as quais atuam como catalisadoras de talentos para a região, além de poderem ser um mercado em potencial e atuarem como investidores no desenvolvimento de *startups*. (CASTELLS; HALL, 1994).

Segundo um estudo da agência americana de proteção ambiental (EPA, 2013) as grandes empresas fomentam o desenvolvimento de um *cluster* de *startups* a partir das seguintes contribuições: a) investimento em pesquisa de ponta junto a universidades e centros de pesquisa; b) fonte de talentos para a formação de *startups*; c) criação de empregos e base econômica capaz de sustentar um padrão de qualidade de vida na região. Somado a isso, o estudo ainda destaca que em um *cluster* geralmente existe uma empresa âncora, a qual serve como referência para as demais e é capaz de catalisar os fatores descritos com maior intensidade e velocidade.

Neste contexto, Saxenian (1994) argumenta que as primeiras *startups* fundadas no Vale do Silício foram oriundas de *spin-offs* de grandes empresas de tecnologia instaladas na região ou de ex-funcionários dessas organizações que saíram para montar seus próprios negócios. Observa-se também que as *startups* são importantes para a dinâmica do mercado, uma vez que as corporações não apresentam a agilidade necessária para o aproveitamento de oportunidades no mercado quanto as *startups*. A partir dessa premissa, diversas organizações têm investido em programas de criação de novos negócios a partir de demandas de mercado, como é o caso de empresas de tecnologia como Microsoft, Google e Siemens. (SABEL; SAXENIAN, 2008; COHEN; HOCHEBERG, 2014).

Desta forma, as grandes empresas também atuam como investidores em *startups*. Chesbrough (2000) afirma que as corporações são atraídas por essa forma de investimento por dois motivos: aumentar sua relevância estratégica através da expansão de seu portfólio de negócios ou então elevar seus resultados financeiros, através do aporte de capital em empresas não relacionadas ao seu *core business*. De mesma forma, Sabel e Saxenian (2008) argumentam que a presença de corporações e multinacionais fomenta o crescimento do *cluster*, por atrair oportunidades de emprego e fomentar a indústria local.

Além disso, as empresas prestadoras de serviço desempenham um papel importante no desenvolvimento de um *cluster*. (PORTER, 1990). Em se tratando de um *cluster* de *startups*, atores especializados em questões relacionadas ao empreendedorismo possuem um papel relevante no apoio aos empreendedores, como é o caso de organizações jurídicas, contábeis, de recursos humanos, consultorias de negócios, dentre outros. (ISENBERG, 2011).

Desta maneira, pode-se estabelecer que a presença de empresas, de todos os portes, alimenta o desenvolvimento do *cluster* na medida em que aumenta a

densidade de atores no ambiente, fomenta a atração de mão-de-obra qualificada, cria oportunidades para prestadores de serviço, estimula a oferta de capital e gera oportunidades para criação de novos negócios por meio de *spin-offs*.

2.2.1.8 Localização Geográfica

Identifica-se que a proximidade geográfica é uma das principais características na formação de um *cluster*, visto que ela facilita as interações entre indivíduos e empresas e ajuda a construir laços de confiança. Neste contexto, entende-se que o desenvolvimento de um *cluster* requer a identificação de um espaço geográfico com potencial para se tornar um *hub* de desenvolvimento de *startups*. (UP GLOBAL, 2014).

Entretanto, verifica-se que o desenvolvimento de tais espaços geográficos apresenta melhor desempenho quando emerge de atividades empreendedoras já existentes no local e quando há apoio do governo em facilitar o desenvolvimento deste espaço. Como exemplo pode-se citar a iniciativa do governo do Cairo em criar um *cluster* de tecnologia em uma cidade no subúrbio. Como o local não possuía uma boa rede de transporte público, a região tornou-se inacessível para alocação das empresas e portanto não gerou o resultado esperado. (UP GLOBAL, 2014).

Outro aspecto relevante na determinação de espaços geográficos para criação de um *hub* de *startups* é o preço dos imóveis, os quais devem ser acessíveis para o estabelecimento de novas empresas. Nesse sentido, os ambientes de *coworking*, incubadoras, aceleradoras e parques tecnológicos desempenham um papel importante como locais acessíveis para a criação de *startup*, além de atuarem como *hubs* físicos na conexão dos atores do ecossistema (UP GLOBAL, 2014).

Sendo assim, pode-se concluir que a determinação de um espaço geográfico propício para o desenvolvimento de novos negócios mediante a configuração de incentivos, instalação de parques tecnológicos, incubadoras, aceleradoras ou *coworkings* é um recurso chave para o desenvolvimento de um *cluster* de *startups*.

2.3.2 Recursos Intangíveis

Os recursos intangíveis podem ser caracterizados como aqueles que pautam o funcionamento dos recursos tangíveis, uma vez que são baseados em relações, interações, fluxos de conhecimento e aspectos culturais.

Neste capítulo serão descritos os principais recursos intangíveis na formação de um *cluster de startup*, os quais podem ser elencados como: diversidade cultural, valores socioculturais, relações colaborativas, liberdade e qualidade de vida e por fim, acesso a mercados consumidores.

2.3.2.1 Diversidade Cultural

A diversidade cultural apresenta um papel relevante no desenvolvimento de um *cluster de startup*, pois fomenta o potencial criativo da região, ao estar exposta a diversos conhecimentos e formas de pensamento. Sendo assim, a diversidade cultural pode se expressar através da diversidade de pessoas (por meio de cultura, raça, gênero, entre outros) e também através da pluralidade de conhecimentos e modelos mentais. (HWANG; HOROWATT, 2012). Conforme dados do Silicon Valley Index (2013), cerca de 36% da força de trabalho do Vale do Silício é de origem estrangeira. A grande maioria são trabalhadores das áreas de ciência e engenharia, advindos de países em desenvolvimento como China e Índia e formados nas principais universidades dos Estados Unidos. O mesmo pode ser observado no *cluster de startups* de Israel, o qual é composto também por uma alta densidade de imigrantes. Segundo Melo et al (2014), além da diversidade cultural, a imigração também proporciona maior abertura ao empreendedorismo, visto que a própria mudança de vida das pessoas requer uma capacidade de assumir riscos e se adaptar a mudanças.

Saxenian (1999) argumenta que um *cluster de startup* deve ser capaz de atrair os principais talentos do mundo, de forma a construir uma base de conhecimento robusta e de formar uma comunidade de empreendedores global. Neste contexto, a cultura local deve ser aberta à imigração e à convivência com diferentes culturas, gerando assim uma atmosfera cosmopolita. (HWANG; HOROWATT, 2012). Além disso, entende-se que a formação de elos com pessoas de outras partes do mundo, também fortalece a economia dos países de origem dos imigrantes, uma vez que são estabelecidas relações entre indivíduos de ambas localidades. De acordo com um estudo realizado por Saxenian (2006), a movimentação de pessoas entre países para a criação de negócios inovadores é positiva para ambos os países, uma vez que se estabelecem elos entre indivíduos e organizações, possibilitando a identificação de oportunidades e a criação de tecnologias que atendam mercados globais.

Engel e Del-Palacio (2011a) argumentam que essa diversidade de pessoas é decorrente de dois fatores principais: da reputação do *cluster*, a qual tende a atrair capital humano de outras regiões e da mobilidade de pessoas entre organizações. Este último fator também pode ser explicado pela ampliação de oportunidades a partir da expansão do próprio *cluster*. De mesma forma, a criação de *spin-offs*, decorrente de novos investimentos, também permite a mobilidade de pessoas entre organizações e até mesmo setores distintos (ENGEL; DEL-PALACIO, 2011b).

Somado a isso, identifica-se que a diversidade no ambiente de trabalho também pode ser caracterizada pela diversidade de gêneros. De acordo com uma pesquisa realizada pela Kenan Eabler Business School nos Estados Unidos, as empresas com equilíbrio na sua força de trabalho entre mulheres e homens obtiveram IPO's superiores em 30% do que o restante das companhias. (UP GLOBAL, 2014).

Desta forma, pode-se concluir que a diversidade de pessoas é um recurso crítico em *cluster* de *startup*, uma vez que promove maior capacidade criativa, além de atrair talentos de diversas partes do mundo. Para isso, identifica-se que uma variável relevante na formação de um *cluster* de *startup* é a abertura à imigração e a diversidade de culturas, gênero e *expertises*.

2.3.2.2 Valores Socioculturais

Identifica-se que um dos recursos intangíveis chave para o desenvolvimento de um *cluster* de *startup* é o conjunto de regras sociais e valores que pautam as relações entre os indivíduos. Em sua obra sobre a história do Vale do Silício, Saxenian (1994) enfatiza o papel das relações sociais e da cultura local no desenvolvimento de *startups* na região. O mesmo argumento é defendido por Castells e Halls (1994) no estudo dos principais polos tecnológicos ao redor do mundo, os quais apresentam como característica em comum, o fato de possuírem valores sociais que impulsionam a ação empreendedora e a inovação.

Podem-se definir valores sociais como um conjunto de crenças e comportamentos que pautam as relações entre os indivíduos em um determinado contexto social. (HWANG; HOROWITT, 2012). Ao analisar os valores sociais sob o ponto de vista das rendas relacionais, pode-se concluir que o conjunto de valores de uma comunidade pode influenciar na redução dos custos de transação e

consequentemente, em um melhor ambiente para o estabelecimento de cooperação entre organizações e indivíduos. (DYER; SINGH, 1998).

Em se tratando de um *cluster de startup*, destacam-se os estudos de Saxenian (1994) e Castells e Halls (1994) a respeito dos valores sociais do Vale do Silício. Saxenian (1994) argumenta que a valorização do empreendedorismo, da meritocracia e a colaboração entre os indivíduos, fez com que as empresas do Vale do Silício prosperassem em um ritmo mais acelerado do que em outras regiões. Na década de 90, os principais polos de desenvolvimento de *startups* encontravam-se em Boston, na Rota 128 e na Califórnia, no Vale do Silício. Ambas as regiões apresentam características semelhantes em relação à oferta de capital de risco, existência de grandes empresas, presença de universidades de ponta e mão-de-obra qualificada. No entanto, Saxenian (1994) constatou que o Vale do Silício ultrapassou a Rota128 nesse período devido a seus valores socioculturais, os quais permitiam maior grau de inovações devido à colaboração e também maior crescimento das *startups*, decorrente do ímpeto empreendedor dos indivíduos.

De forma complementar, Castells e Halls (1994) destacam a centralidade do trabalho como uma das principais características da cultura do Vale do Silício. Para os autores, o trabalho representa um grau de importância maior do que a recompensa financeira, estando atrelado à formação da identidade e à reputação dos indivíduos. Sendo assim, identifica-se uma ambição nos profissionais da região em fazer algo grandioso, que seja reconhecido mundialmente como o estado da arte em termos de inovação. De mesma forma, Melo et al (2014) afirmam que uma das principais características dos empreendedores de Israel é denominado “*chutzpa*”, uma expressão em hebraico que caracteriza uma postura de ousadia, confiança e coragem para correr riscos.

Somado a isso, Castells e Halls (1994) enfatizam a valorização do empreendedor, o qual é visto como um modelo de referência e um símbolo de meritocracia, o que por sua vez, também é um valor representativo para a comunidade. Os autores Hwang e Horowitz (2012) corroboram com essa visão, ao afirmar que existe uma motivação intrínseca atrelada à escolha de empreender, seja em busca de um objetivo, de aprendizado ou de reconhecimento pessoal. Esse mesmo pressuposto é válido para a compreensão da valorização dos modelos de referência, os quais na visão dos autores são um dos principais fatores impulsionadores do desenvolvimento do *cluster*. Desta forma, as *startups* de sucesso

e seus fundadores desempenham um papel fundamental no fortalecimento do ecossistema, uma vez que abrem caminho para novas gerações de empreendedores. Isenberg (2010) complementa que a mídia desempenha um papel importante na valorização do empreendedorismo, uma vez que pode disseminar os casos de sucesso e modelos de referência.

Outra característica observada no Vale do Silício é o incentivo ao risco e à aceitação do erro. O risco de empreender é visto como algo positivo, inerente ao processo inovativo. Desta forma, entende-se que a experimentação e o erro fazem parte desse processo e não apenas devem ser aceitos, como também compartilhados, para que todos possam usufruir das lições aprendidas. (SAXENIAN, 1994). Blank e Dorf (2012) complementam que o erro é inerente ao processo de desenvolvimento de uma *startup*, pois ele permite que a organização valide seu modelo de negócios no mercado e faça adaptações de forma ágil e com o menor custo possível. Nesse sentido, observa-se em *clusters* de *startups* mais desenvolvidos como é o caso do Vale do Silício e do *cluster* de Israel, a existência de diversos empreendedores seriais, os quais já desenvolveram diversos negócios, não se limitando a possíveis fracassos anteriores. (SAXENIAN, 1994; MELO et al., 2014). Outro exemplo é a FailCon, uma conferência criada no Vale do Silício em que os empreendedores participam para compartilhar seus erros e o aprendizado que obtiveram com eles (FAILCON, 2014).

Sendo assim, conclui-se que os valores socioculturais de uma região podem facilitar ou dificultar o desenvolvimento de um *cluster* de *startups*. Dentre os valores que favorecem o fortalecimento do ecossistema empreendedor podem-se destacar: a valorização do empreendedor, a meritocracia, o apetite para o risco e a aceitação do erro como aprendizado.

2.3.2.3 Relações Colaborativas

As redes informais formadas pelos profissionais do Vale do Silício segundo Saxenian (1994) representam a base do processo inovador da região. Essas relações constituem canais de comunicação sobre inovações tecnológicas, organizam o mercado de trabalho e a base para a formação de uma cultura que valoriza a excelência tecnológica e a economia de livre mercado proporcionada pelo empreendedorismo. A essência para o estabelecimento de relações colaborativas é o fortalecimento dos laços de confiança, os quais dependem da minimização dos custos

de transação inerentes ao processo relacional. Atualmente os principais custos de transação são decorrentes principalmente das barreiras sociais, as quais estão atreladas a diferenças culturais, cognitivas ou até mesmo da ausência de um elo que conecte ambas as partes. Esses elos são essenciais para o estímulo à colaboração, uma vez que atuam como “filtros de confiança” e potencializam o estabelecimento de novos relacionamentos entre indivíduos e organizações. Como exemplo, podem-se citar organizações de suporte ou indivíduos que possuem uma ampla rede de relacionamentos e atuam como “nós” na interligação entre pessoas e organizações. (HWANG; HOROWITT, 2012).

De acordo com Engel e Del-Palacio (2011), a estrutura de um *cluster de startup* é composta por laços fracos, laços duráveis e laços covalentes. Os laços fracos são compostos por relações informais e esparsas entre um ou mais indivíduos. Enquanto que os laços duráveis estão relacionados a trocas contínuas e regulares entre indivíduos e organizações, as quais podem ser suportadas por contratos ou acordos entre ambas as partes. À medida que os laços duráveis se tornam cada vez mais frequentes a relação entre os agentes pode evoluir para um elo de dependência mútua, formando assim um laço covalente. Para os autores, todas as formas de interação são necessárias para o fortalecimento das relações de um *cluster*, uma vez que os laços fracos fornecem diversidade e amplitude de informações e os laços duráveis e covalentes propiciam a formação de relações de longo prazo, intensificando a colaboração entre as partes e gerando assim inovações em conjunto.

Um estudo realizado no *cluster* de St. Louis nos Estados Unidos, identificou quatro principais níveis de colaboração: entre empreendedores, entre organizações de suporte, entre eventos informais e entre empreendedores e organizações de suporte. Em relação à colaboração entre empreendedores, o estudo ressalta que ela se torna ainda mais relevante quando empreendedores mais experientes atuam como mentores de novos empreendedores. Esse tipo de colaboração permite não apenas a troca de conhecimento, mas também atua como suporte emocional para os empreendedores, os quais enfrentam um contexto de incertezas e dificuldades no início de seu empreendimento. (KAUFMANN FOUNDATION, 2014).

A colaboração entre organizações de suporte (tais como aceleradoras, incubadoras, entre outros) acontece por meio da participação dos dirigentes de tais organizações nos conselhos umas das outras e na criação de eventos e fóruns conjuntos, permitindo assim que eles somem forças no desenvolvimento do

ecossistema de empreendedorismo e não percam energia em esforços redundantes. Também existem outras iniciativas que atuam como propulsoras do empreendedorismo inovador, como é o caso de eventos e reuniões que buscam oferecer *networking*, aprendizado e mentoria para empreendedores e investidores. Como exemplo, pode-se citar o evento *Startup Weekend* promovido pela organização UP Global, que tem por objetivo ensinar empreendedorismo por meio de uma experiência vivencial. (KAUFMANN FOUNDATION, 2014; UP GLOBAL, 2014).

E por fim, o estudo descreve a colaboração entre organizações de suporte e empreendedores, a qual pode assumir dois modelos: ampla e funcional. O suporte de forma ampla ocorre no formato de mentorias, conexões entre indivíduos e organizações e busca por recursos financeiros. O suporte funcional caracteriza-se por ser mais específico, abrangendo o refinamento de modelos de negócio e processo de *due diligence*. Somado a isso, as relações entre organizações de suporte e *startups* não se resumem apenas a conexão unilateral entre elas, mas também atuam em um sentido mais amplo, ao atuarem como uma validação da *startup* para estágios subsequentes de desenvolvimento e a conectando com outros atores que possam ser relevantes para seu crescimento. Como exemplo, pode-se citar a relação de uma aceleradora com uma *startup*, a qual fornece suporte para os primeiros estágios de desenvolvimento, tornando-a um empreendimento atrativo e a conectando com potenciais investidores. (KAUFMANN FOUNDATION, 2014).

De forma complementar, Feld (2012) destaca que as relações colaborativas desempenham um papel importante na formação de uma comunidade de empreendedores. Desta forma, destacam-se os seguintes elementos para o desenvolvimento de uma comunidade de *startups*: os empreendedores devem liderar a formação de uma comunidade de *startups*, os líderes dessa comunidade devem estar comprometidos com o desenvolvimento da região no longo prazo, a comunidade deve ser aberta à entrada de todos os tipos de *startup*, em diferentes estágios de maturidade e por fim, deve-se criar um espaço e atividades que continuamente engajem os atores do ecossistema de *startups*. A respeito da liderança de uma comunidade de *startups*, Feld (2012) destaca que ela deve partir dos empreendedores e caracteriza-se por não apresentar uma estrutura formal e claramente definida. Pelo contrário, os líderes são empreendedores que atuam como modelo de referência para os demais empreendedores, atuando como mentores ou ainda fomentando iniciativas que impulsionem o desenvolvimento do *cluster*, como eventos e encontros entre os

atores do ecossistema. Desta forma, não existe uma liderança formal, nem hierarquia, mas sim um desenvolvimento orgânico do ecossistema, impulsionado pelos principais empreendedores do *cluster*.

Saxenian (1994) descreve que a colaboração foi um recurso presente desde a fundação do Vale do Silício, influenciado pelas relações estabelecidas pelos primeiros empreendedores advindos de *spin-offs* de grandes empresas. Apesar de criarem seus próprios negócios, esses empreendedores mantinham relações de amizade e cooperação entre eles, criando um sentimento de pertencimento a uma mesma comunidade. Desta forma, a cultura que se estabeleceu no Vale do Silício é um paradoxo entre individualismo e meritocracia, coletividade e colaboração. Existe uma valorização do empreendedor como símbolo da meritocracia, e ao mesmo tempo, existe um sentimento de comunidade e cooperação que pauta as relações entre as pessoas e organizações. (SAXENIAN, 1994; CASTELLS; HALLS, 1994).

Desta forma, identifica-se que a cooperação entre indivíduos e organizações no Vale do Silício está pautada pela valorização das informações obtidas através da rede de contatos estabelecida. Os empreendedores entendem que a troca de conhecimento realizada informalmente geralmente é mais valiosa do que as informações disponíveis formalmente no mercado. Desta forma, existe uma maior propensão a troca de conhecimento, visto que há essa percepção de ganho no compartilhamento de informações e conhecimento. (SAXENIAN, 1994). De forma complementar, Melo et al. (2014) relatam em sua pesquisa sobre o ecossistema de *startups* de Israel que existe uma cultura favorável à troca de conhecimento e o estabelecimento de conexões entre as *startups* na região. Segundo os autores, os empreendedores buscam uns aos outros para obter novos aprendizados ou ainda solucionar um problema. Essa abertura permite que o conhecimento flua com muito mais agilidade e proporcione assim maior aprendizado e competitividade para o *cluster* como um todo.

Observa-se que no Vale do Silício, a cooperação ocorre inclusive entre competidores. As empresas buscam umas às outras para trocar informações sobre a indústria a que pertencem e também sobre questões vinculadas ao trabalho em si, como por exemplo, dúvidas técnicas ou de modelo de gestão. (SAXENIAN, 1994; FELD, 2012). Além disso, as relações colaborativas não ocorrem somente localmente, mas também através de conexões globais. (ENGEL; DEL-PALACIO, 2011a). Um exemplo é o Startup Grind, uma comunidade global de empreendedores que promove

eventos e encontros a fim de inspirar e conectar empreendedores dos diversos ecossistemas do mundo. (*STARTUPGRIND*, 2014).

Desta maneira, pode-se estabelecer que a existência de relações colaborativas é um recurso crítico em um *cluster de startup*, na medida em que se estabelecem laços de confiança entre os agentes, formando assim uma comunidade de empreendedores que possibilita a troca de conhecimentos e fortalecimento do *cluster* como um todo.

2.3.2.4 Liberdade e Qualidade de Vida

Amartya Sen (1999) em sua obra “Desenvolvimento como liberdade” argumenta que a liberdade é um elemento central no desenvolvimento econômico e social. Para o autor, a liberdade está vinculada a cinco principais capacidades: a) liberdade política e direitos civis; b) liberdade econômica e acesso a crédito; c) oportunidades sociais, tais como serviços de saúde, educação e outros serviços; d) garantia de transparência entre o que é oferecido e o que é esperado em relação ao governo e demais relações; e) segurança e proteção, desde condições de emprego até a segurança da vida.

Desta forma, o desenvolvimento ocorre somente a partir da eliminação das causas que negligenciam tais liberdades, tais como escassez de oportunidades econômicas, sistemas políticos ditatoriais e má qualidade de serviços prestados à população. O autor ainda sugere que as formas de liberdade estão conectadas entre si, ou seja, não existe desenvolvimento econômico sem liberdade política e social, nem desenvolvimento social sem liberdade econômica e vice-versa. Sendo assim, a liberdade pode ser considerada tanto um indicador de progresso em si, como também uma fonte para o desenvolvimento econômico e social.

De forma complementar, Hwang e Horowitz (2012) destacam que a qualidade de vida de uma região exerce influência no estabelecimento de um *cluster de startup*, visto que é um dos fatores de atração para mão-de-obra qualificada. Um exemplo é o caso do polo tecnológico de Taedok na Coreia do Sul, no qual houve uma resistência de muitos pesquisadores para mudarem-se para a região, uma vez que a cidade não oferecia o mesmo nível de educação para seus filhos do que em outras regiões centrais. (CASTELLS;HALLS;1994).

Somado a isso, o livre fluxo de informações e conhecimento também é um recurso chave no desenvolvimento de um ambiente propício para a criação de negócios inovadores. Segundo o relatório de empreendedorismo da UP GLOBAL (2014) o livre fluxo de informações pela internet é um recurso chave para a prosperidade de um ambiente de inovação. As iniciativas de restrição de informações na *web* podem ser consideradas um retrocesso para o desenvolvimento econômico, principalmente em se tratando de negócios com potencial em mercados internacionais.

Sendo assim, pode-se concluir que a liberdade e a qualidade de vida podem ser consideradas condições básicas para a criação de um ambiente fértil para o desenvolvimento de *startups*. Ou seja, o desenvolvimento de um *cluster* vai além do fomento a recursos específicos para a construção de *startups*, mas também deve-se ter uma visão mais ampla de que fatores como liberdade política, econômica e social também interferem nesse processo.

2.3.2.5 Acesso a Mercados Consumidores

Por fim, o último recurso intangível descrito nesse estudo é o acesso a mercados consumidores. De acordo com Hwang e Horowitz (2012) a falta de acesso a consumidores é uma das principais causas da mortalidade de *startups*. O mesmo pode ser observado pelo estudo realizado pela Universidade Dom Cabral sobre a mortalidade das *startups* brasileiras (ARRUDA et al., 2014). Nesse contexto, destaca-se que um dos fatores pode ser atribuído à falta de aceitação do produto ou serviço ofertado pela *startup* no mercado. Entretanto, este capítulo refere-se à inacessibilidade das organizações a potenciais consumidores, por questões de localização geográfica, más condições de transporte e comunicação, ausência de elos com mercados consumidores externos, entre outros (HWANG; HOROWITT, 2012; ENGEL; DEL-PALACIO, 2011b).

Engel e Del-Palacio (2011b) destacam que o desenvolvimento de um *cluster* de *startup* requer que suas organizações projetem soluções que tenham viabilidade e acesso a mercados internacionais. Segundo os autores, as organizações apesar de estarem instaladas em uma determinada região e usufruírem da proximidade geográfica com outros atores para o seu desenvolvimento, devem nascer com uma visão global, buscando parceiros e mercados consumidores internacionais. Desta

forma, os autores citam o caso de Israel, o qual abriga empresas denominadas “*born globals*”, as quais foram criadas visando o mercado internacional desde a sua concepção.

Isenberg (2011) também concorda com o argumento de que o acesso a mercados consumidores é um dos principais recursos no desenvolvimento de um ecossistema empreendedor. O autor enfatiza a existência de consumidores iniciais, ou também denominados de *early adopters*, os quais possam servir como teste de mercado para os primeiros produtos ou serviços de uma *startup*. Para ele, as *startups* devem buscar esses consumidores nas etapas de desenvolvimento e validação do seu modelo de negócios, de forma a aprender rapidamente sobre o mercado e realizar as adaptações necessárias para ganhar competitividade.

Sendo assim, pode-se estabelecer que o acesso a mercados consumidores é um recurso chave no desenvolvimento de *startups*. Neste sentido, as *startups* devem buscar acesso a mercados que tenham consumidores que possam ser os primeiros a testar seus produtos, bem como visar sua expansão para mercados internacionais, de forma a aumentar a relevância do *cluster* como um todo.

2.4 DESENHO CONCEITUAL DA PESQUISA

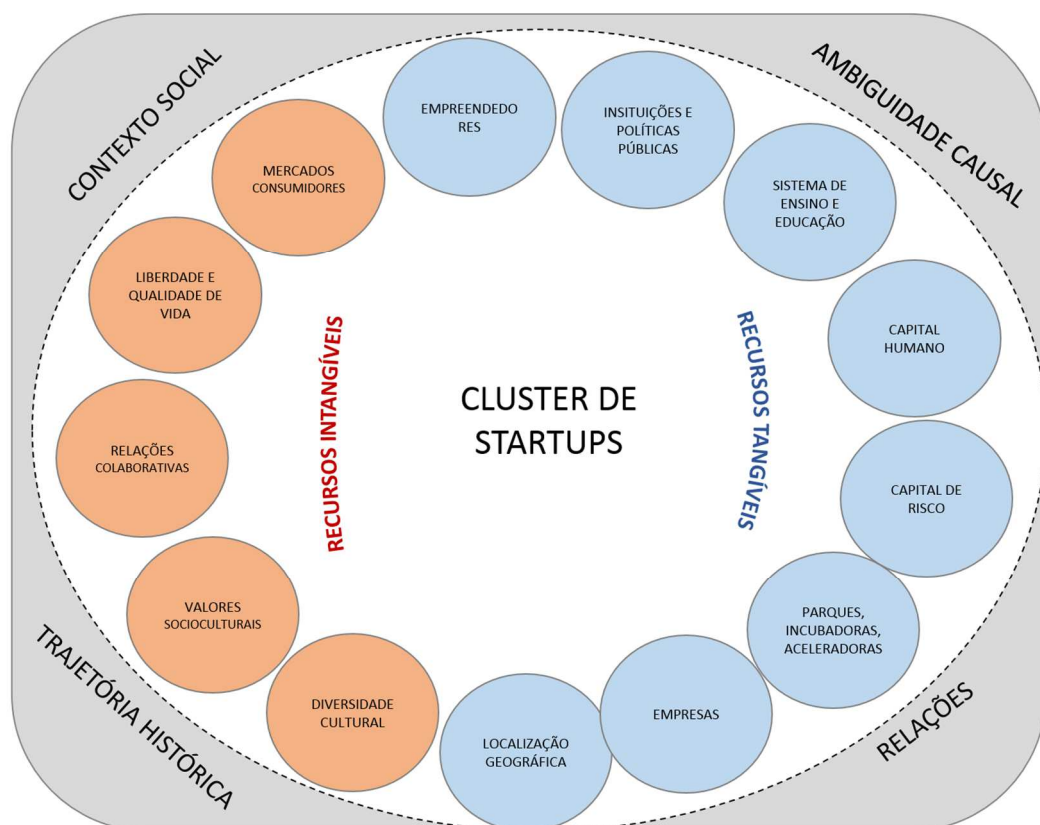
Conforme aprofundado nas seções anteriores, as *startups* tem se demonstrado uma fonte importante de desenvolvimento econômico para países e regiões, visto que são negócios inovadores e com alto potencial de crescimento. Neste cenário, identifica-se o surgimento de *clusters* de *startups* em diversas regiões do mundo, os quais se caracterizam por apresentarem um ambiente de negócios favorável ao desenvolvimento dessas organizações.

Os *clusters* de *startup* são formados por uma série de recursos, os quais podem ser classificados em tangíveis e intangíveis. A análise está embasada nas teorias da Visão Baseada em Recursos e na Visão Relacional, as quais defendem que a competitividade das organizações está atrelada aos seus recursos estratégicos. De mesma forma, entende-se que a competitividade de um *cluster* de *startup* também depende da existência e da configuração de recursos estratégicos. Assim, um *cluster* pode apresentar melhor desempenho do que outro, devido à presença e configuração de seus recursos internos, os quais não podem ser facilmente replicados de uma

região para a outra, uma vez que são pautados pelas relações entre os indivíduos, pela trajetória histórica e pela complexidade social de cada contexto.

A partir da pesquisa bibliográfica sobre o tema, identificaram-se treze recursos chave, sendo oito recursos tangíveis e cinco recursos intangíveis, conforme demonstra o *framework* conceitual na figura 3. O *framework* apresenta os recursos críticos de um *cluster* de *startup* dispostos em um círculo, sugerindo uma complementariedade de papéis no desenvolvimento do *cluster*. Por fim, a figura está envolta em um contexto pautado pela complexidade social, ambiguidade causal, trajetória histórica e relações, representando assim os elementos que influenciam o desenvolvimento de tais recursos em uma determinada região, tornando-os únicos e difíceis de serem replicados.

Figura 5 - *Framework* conceitual: Recursos de um *Cluster* de *Startup*



Fonte: Elaborado pela autora (2014)

Cada um dos recursos destacados no *framework* conceitual está desdobrado em variáveis, as quais embasaram a construção das questões das entrevistas semi-estruturadas. Desta forma, destacam-se como recursos tangíveis: a) as instituições e as políticas públicas, das quais observam-se as variáveis de políticas voltadas a condições estruturais e aquelas voltadas ao fomento da tecnologia, inovação e empreendedorismo; b) o sistema de educação, pesquisa e ensino, o qual pode ser compreendido a partir da transferência de pesquisas em negócios e do fomento da educação empreendedora; c) o capital humano, investigando-se as variáveis de mão-de-obra qualificada e complementariedade de *expertises*; d) os empreendedores, analisando-se a existência de empreendedores e o nível de experiência dos mesmos; e) capital de risco, o qual pode ser compreendido pelas variáveis de oferta de capital e papel dos investidores; f) parques tecnológicos, incubadoras e aceleradoras, os quais serão analisados a partir da investigação dos programas e iniciativas de fomento a *startups*, formação de empreendedores e *networking*; g) empresas, a partir da análise da existência de *spin-offs*, investimentos e prestação de serviços; h) localização geográfica, analisando-se as variáveis de estrutura física e proximidade geográfica.

Em relação aos recursos intangíveis, serão analisados os seguintes recursos e respectivas variáveis: a) diversidade cultural, a partir da análise da diversidade de cultura, gênero e conhecimento; b) valores socioculturais, os quais são desdobrados nas variáveis de valorização ao empreendedorismo e aceitação do erro como aprendizado; c) relações colaborativas, observadas a partir da criação de laços de confiança, formação de comunidade e troca de conhecimento; d) liberdade e qualidade de vida, a qual será analisada a partir das variáveis de liberdade econômica, política e social e do nível de qualidade de vida dos indivíduos; e) acesso a mercados consumidores, cujas variáveis de análise são representadas pelo acesso a mercados, existência de consumidores iniciais e *mindset* global das *startups*.

Quadro 4 - Operacionalização da Pesquisa – Recursos Tangíveis

| OPERACIONALIZAÇÃO DA PESQUISA – RECURSOS | | | |
|---|--|---|--|
| RECURSOS | RELAÇÕES DE VARIÁVEIS | PRINCIPAIS AUTORES | QUESTÕES PARA ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA |
| Instituições e Políticas Públicas | <ul style="list-style-type: none"> Políticas e programas voltados a condições estruturais. Políticas e programas voltados ao fomento de <i>startups</i>. | <ul style="list-style-type: none"> OECD (2004); Mazzucato (2014); World Bank (2014) | <ul style="list-style-type: none"> Quais as principais políticas públicas que influenciam o <i>cluster de startup</i>? Qual o papel do governo no desenvolvimento do <i>cluster</i>? Quais as lacunas observadas na atuação do governo em relação ao desenvolvimento do <i>cluster</i>? |
| Sistema de Educação, Pesquisa e Ensino | <ul style="list-style-type: none"> Transformação de pesquisas em negócios; Fomento a educação empreendedora. | <ul style="list-style-type: none"> Saxenian (1994); Di Gregorio e Shane (2003); Wonglimpiyarat (2005). | <ul style="list-style-type: none"> Qual o papel das universidades/instituições de ensino no desenvolvimento do <i>cluster</i>? Quais as ações desenvolvidas para formação de empreendedores e novos negócios? Quais as lacunas observadas na atuação das universidades/ instituições de ensino em relação ao desenvolvimento do <i>cluster</i>? |
| Capital humano | <ul style="list-style-type: none"> Oferta de mão-de-obra qualificada; | <ul style="list-style-type: none"> Saxenian (2006); Mello et al (2014); Up Global (2014) | <ul style="list-style-type: none"> Quais as <i>expertises</i> existentes nas organizações que formam o <i>cluster</i>? Na sua percepção, existe oferta suficiente de mão-de-obra qualificada no <i>cluster</i>? Quais as lacunas observadas em relação a qualificação e diversidade de mão-de-obra no <i>cluster</i>? |
| Empreendedores | <ul style="list-style-type: none"> Presença de empreendedores em diversos estágios; Papel dos empreendedores no desenvolvimento do <i>cluster</i>. | <ul style="list-style-type: none"> Feld (2012) Hwang e Horowitz (2012) | <ul style="list-style-type: none"> Qual a oferta de empreendedores no <i>cluster de startup</i>? Qual o grau de experiência dos empreendedores? Qual o papel que os empreendedores desempenham no <i>cluster</i>? Quais as principais lacunas observadas em relação aos empreendedores? |

(Continua)

| OPERACIONALIZAÇÃO DA PESQUISA – RECURSOS | | | |
|---|---|---|---|
| RECURSOS | RELAÇÕES DE VARIÁVEIS | PRINCIPAIS AUTORES | QUESTÕES PARA ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA |
| Capital de Risco | <ul style="list-style-type: none"> • Oferta de capital em cada estágio de desenvolvimento das <i>startups</i>; • Papel dos investidores no <i>cluster</i>. | <ul style="list-style-type: none"> • Wonglimpiyarat (2005); • OECD (2011); • Mazzucato (2014). | <ul style="list-style-type: none"> • Quais as principais fontes de capital de risco no <i>cluster</i> de <i>startup</i>? • Na sua percepção, qual o grau de acessibilidade a capital de risco? • Qual o papel dos investidores no <i>cluster</i>? • Quais as principais lacunas observadas em relação ao acesso a capital de risco? |
| Parques Incubadoras e Aceleradoras | <ul style="list-style-type: none"> • Papel dos parques, aceleradoras e incubadoras no <i>cluster</i> | <ul style="list-style-type: none"> • IASP (2014); • Cohen e Hochberg (2014). | <ul style="list-style-type: none"> • Qual o papel dos parques/incubadoras/aceleradoras no desenvolvimento do <i>cluster</i>? • Quais os programas desenvolvidos? • Quais as lacunas observadas na atuação dessas estruturas em relação ao desenvolvimento do <i>cluster</i>? |
| Empresas | <ul style="list-style-type: none"> • Fonte de <i>spin-offs</i>; • Prestação de serviços para as <i>startups</i>; • Formação de <i>Corporate Ventures</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Saxenian (1994); • Chesbrough (2000) | <ul style="list-style-type: none"> • Qual o papel das empresas no desenvolvimento do <i>cluster</i>? • Existem <i>startups</i> provenientes de <i>spin-offs</i> ou <i>corporate ventures</i>? • Quais as lacunas observadas na atuação dessas estruturas em relação ao desenvolvimento do <i>cluster</i>? |
| Localização Geográfica | <ul style="list-style-type: none"> • Papel da localização geográfica no <i>cluster</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Up Global (2014) | <ul style="list-style-type: none"> • Qual o espaço geográfico que ocupam as organizações do <i>cluster</i>? • Qual o papel do espaço físico no desenvolvimento do <i>cluster</i>? • Quais as lacunas observadas em relação a localização geográfica? |

(Continua)

(Conclusão)

| OPERACIONALIZAÇÃO DA PESQUISA – RECURSOS | | | |
|--|--|--|--|
| RECURSOS INTANGÍVEIS | RELAÇÕES DE VARIÁVEIS | PRINCIPAIS AUTORES | QUESTÕES PARA ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA |
| Diversidade Cultural | <ul style="list-style-type: none"> Diversidade de cultura, gênero e <i>expertises</i>; | <ul style="list-style-type: none"> Saxenian (1999); Hwang e Horowitz (2012). | <ul style="list-style-type: none"> Existem pessoas de outras localidades do Brasil e do exterior trabalhando no <i>cluster</i>? Qual sua percepção sobre a diversidade cultural do <i>cluster</i>? Qual o papel da diversidade cultural no desenvolvimento do <i>cluster</i>? Quais as lacunas observadas em relação a diversidade cultural? |
| Valores Socioculturais | <ul style="list-style-type: none"> Valorização do empreendedor; Aceitação do erro como algo inerente a tomada de risco | <ul style="list-style-type: none"> Saxenian (1994) Castells e Halls (1994); Hwang e Horowitz (2012) | <ul style="list-style-type: none"> Qual sua percepção sobre a valorização do empreendedorismo no <i>cluster</i>? Qual sua percepção sobre sucesso e fracasso das <i>startups</i> do <i>cluster</i>? Qual sua percepção sobre a aceitação do risco no <i>cluster</i>? |
| Relações Colaborativas | <ul style="list-style-type: none"> Criação de laços de confiança; Formação de comunidade; | <ul style="list-style-type: none"> Engel e Del-Palacio (2011a; 2011b); Feld (2012) | <ul style="list-style-type: none"> Qual sua percepção sobre as relações colaborativas do <i>cluster</i>? Quais os canais de colaboração entre os agentes do <i>cluster</i>? Quais as lacunas observadas em relação à colaboração no <i>cluster</i>? |
| Liberdade e Qualidade de Vida | <ul style="list-style-type: none"> Liberdade política, econômica e social; Acesso a qualidade de vida. | <ul style="list-style-type: none"> Amartya Sen (1999); Hwang e Horowitz (2012) | <ul style="list-style-type: none"> Na sua percepção, qual o grau de liberdade das pessoas do <i>cluster</i>? O quanto a liberdade influencia o desenvolvimento do <i>cluster</i>? Na sua percepção, qual o grau de qualidade de vida das pessoas do <i>cluster</i>? O quanto a qualidade de vida influencia o desenvolvimento do <i>cluster</i>? |
| Acesso a Mercado | <ul style="list-style-type: none"> Acesso a consumidores; Internacionalização | <ul style="list-style-type: none"> Engel e Del-Palacio (2011b); Isenberg (2011) | <ul style="list-style-type: none"> Qual o nível de acesso a mercados consumidores para as <i>startups</i>? Qual o nível de internacionalização das <i>startups</i> do <i>cluster</i>? Quais as principais lacunas observadas em relação ao acesso a mercados consumidores? |

Fonte: Elaborado pela autora (2015)

As considerações apresentadas neste capítulo pretendem orientar os procedimentos metodológicos de pesquisa, de forma a subsidiar a análise dos dados coletados na pesquisa de campo, a fim de alcançar os objetivos da pesquisa.

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

Este capítulo apresenta o método de pesquisa selecionado para realização do presente estudo, bem como a apresentação dos casos escolhidos, das técnicas de coleta de dados e de análise de dados.

3.1 MÉTODO DE PESQUISA

De forma a responder a questão problema e os objetivos deste estudo, selecionou-se como método de pesquisa o estudo de múltiplos casos. Esta escolha foi embasada no fato de que a problemática tratada pela pesquisa está inserida em um contexto de alta complexidade, uma vez que a identificação dos recursos chave para o desenvolvimento de um *cluster* de *startup* em uma determinada região depende do contexto e da trajetória de cada local. Desta forma, a escolha do método deve priorizar o aprofundamento da análise, em detrimento da amplitude da amostra. Além disso, a pesquisa busca compreender o ponto de vista de cada ator inserido no contexto analisado, o que por sua vez, é uma das principais características do método de estudo de caso. (YIN, 2005). A decisão de estudar mais de um caso permite ao pesquisador realizar uma análise de regiões em diferentes estágios de maturidade em relação a formação de um *cluster* de *startups*. Somado a isso, a análise de múltiplos casos permite a comparação de realidades distintas, de forma a construir um *framework* de análise mais completo.

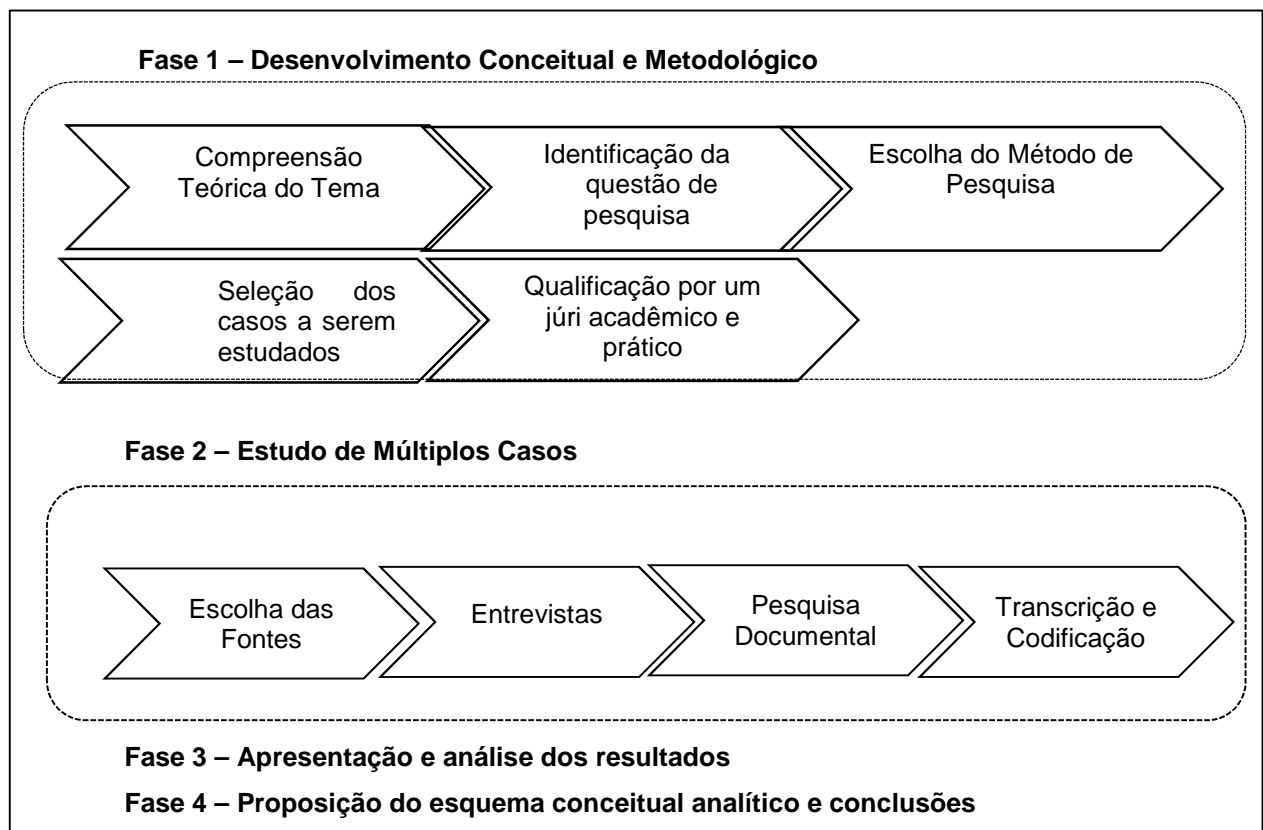
Identifica-se que um estudo de caso pode ser caracterizado pelos seguintes elementos: a) o estudo de um fenômeno em seu meio natural, a partir de múltiplas fontes de evidências e múltiplas técnicas de coletas de dados; b) a investigação de questões do tipo “como” e “por que”, em situações em que o investigador tem pouco controle sobre os acontecimentos; c) estudos que buscam identificar problemas potenciais ou efetivos em organizações, instituições ou regiões; d) o estudo de um fenômeno em profundidade sem ter a preocupação com a representatividade estatística ou a amplitude do alcance dos resultados, mas sim com o aprofundamento do estudo de caso selecionado (BENSABAT; GOLSATEIN; MEAD, 1987; YIN, 2005).

A seguir serão apresentadas as etapas realizadas no presente estudo.

3.2 ETAPAS DO ESTUDO

O presente estudo apresentou um fluxo de construção dividido em quatro etapas, conforme demonstra a figura 6. A primeira etapa buscou identificar os principais conceitos teóricos a respeito do tema, bem como a definição do problema e dos objetivos do estudo, a identificação do método de pesquisa, a escolha dos casos e por fim, a qualificação de um júri acadêmico e prático a fim de validar a proposta de pesquisa apresentada. Esta primeira etapa permitiu a pesquisadora ter o arcabouço teórico e a definição metodológica adequada para prosseguir a etapa 2, na qual foram realizados os estudos dos *clusters* selecionados. A terceira etapa compreende a análise dos resultados obtidos e por fim, a quarta etapa dedicou-se a elaboração das conclusões da pesquisa, por meio de um esquema analítico e conceitual.

Figura 6 - Resumo das etapas da pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora (2015)

No próximo tópico, serão apresentadas as unidades de análise selecionadas para o estudo de múltiplos casos.

3.3 PROCESSO DE ESCOLHA DOS CASOS ANALISADOS

Os casos analisados no presente estudo foram selecionadas com base nos seguintes critérios: a) identificação das principais regiões brasileiras que concentram um maior volume de *startups*; b) motivação da pesquisadora em realizar uma contribuição para a região de Porto Alegre; c) identificação de casos em estágio de maturidade diferente, mas que ao mesmo tempo apresentem semelhanças na sua formação, visando a realização de uma análise conjunta dos casos; e) delimitação do número de casos, de forma a obter a profundidade de análise requerida para o estudo.

Para a definição do primeiro critério, utilizou-se como referência as *startups* localizadas nos estados contemplados na base de dados da Associação Brasileira de *Startups* (ABRSTARTUP, 2014) e as principais regiões com *startups* contempladas pelo programa do governo federal *Startup Brasil* (2014). Uma síntese dessa análise está representada no quadro 5 abaixo.

Quadro 5 - Critérios para escolha dos casos analisados

| Estado | Nº de <i>startups</i> cadastradas e representatividade na base da ABRSTARTUP | Nº de <i>startups</i> contempladas no programa <i>Startup Brasil</i> |
|-------------------|--|--|
| São Paulo | 698 (25%) | 45 |
| Minas Gerais | 217 (8%) | 08 |
| Rio de Janeiro | 195 (7%) | 14 |
| Rio Grande do Sul | 145 (5%) | 11 |

Fonte: Associação Brasileira de *Startups* (2014) e *Startup Brasil* (2014).

A fim de restringir o foco e propiciar maior aprofundamento da pesquisa, decidiu-se contemplar duas unidades de análise para realização da pesquisa. Um dos casos escolhido é o *cluster* de *startups* localizado na cidade de Porto Alegre no Rio Grande do Sul, devido a uma motivação da pesquisadora em realizar uma contribuição para a região e por ser um dos estados com maior representatividade nesta área conforme demonstra o quadro 5. O segundo caso selecionado foi a cidade de Belo Horizonte em Minas Gerais, a qual destaca-se como um dos principais polos de empreendedorismo inovador no Brasil, conforme demonstra o quadro 5, e também por se tratar de uma região que impulsiona o empreendedorismo em âmbito nacional,

uma vez que é o berço da fundação da Associação Brasileira de *Startups* e de diversas *startups* com projeção nacional. Apesar da alta concentração de *startups* no estado de São Paulo, identifica-se que essa densidade é decorrente da representatividade econômica do estado como um todo e não de um esforço local em criar uma comunidade de *startups*. Desta forma, o caso de Belo Horizonte aproxima-se mais da realidade de Porto Alegre, possibilitando assim a realização de uma análise conjunta entre as regiões. Além disso, identificou-se em ambos os casos, uma alta concentração de empreendimentos do setor de Tecnologia da Informação (TI). De acordo com uma pesquisa realizada pelo governo de Minas Gerais 58% dos empreendedores são formados em tecnologia da informação (MINAS EM NÚMEROS, 2014). Na região de Porto Alegre, o setor de TI é um dos mais representativos nos principais parques tecnológicos da região. (TECNOPUC, 2014; TECNOSINOS, 2014). Desta forma, delimitou-se o universo de *startups* respondentes àquelas pertencentes ao setor de TI.

A seguir, serão apresentados os respondentes selecionados para a pesquisa.

3.4 FONTE DE DADOS

A partir da definição dos *clusters* a serem analisados, foram selecionadas as fontes de dados para a realização das entrevistas em profundidade. Desta forma, o presente estudo tem o objetivo de analisar o conjunto de ações e percepções dos principais atores envolvidos no desenvolvimento de um *cluster* de *startup*. Esses atores são:

- a) Empreendedores de *startups*: de forma a delimitar o universo de fontes entrevistadas, optou-se por entrevistar empreendedores de *startups* de tecnologia da informação, as quais apresentam maior volume nas unidades de análise selecionadas;
- b) Empresários e dirigentes de empresas de tecnologia;
- c) Dirigentes de parques tecnológicos;
- d) Dirigentes de incubadoras, aceleradoras e escritórios de *coworking*;
- e) Dirigentes de órgãos e secretarias públicas dedicadas ao fomento de empreendedorismo e inovação;

- f) Dirigentes e professores de universidades vinculados à criação de programas de fomento ao empreendedorismo;
- g) Dirigentes de instituições e organizações de fomento a *startups*;
- h) Investidores e gestores de fundos de investimento de capital de risco.

Além disso, identificou-se que existem iniciativas nacionais que impactam o ambiente de negócios regional, tais como programas nacionais de fomento ao empreendedorismo, fundos de investimento que atuam em âmbito nacional e organizações de fomento a *startups* que se tornaram referência em todo o país. Desta forma, buscou-se incorporar essas fontes à pesquisa, de forma a ter uma visão mais completa dos recursos que compõe o desenvolvimento do *cluster* de *startup* de cada região.

Para a identificação dos entrevistados, utilizou-se o método bola de neve, no qual utiliza-se indicações e *networking* dos próprios entrevistados para estabelecer contato com outros indivíduos interessantes para a investigação. Desta forma, a amostra é construída ao longo da pesquisa, proporcionando acesso a indivíduos chave, que não estariam acessíveis se não fosse o relacionamento anterior com indivíduos já entrevistados. (GOODMAN, 1961).

No quadro 6 abaixo, realiza-se uma síntese dos respondentes da pesquisa.

Quadro 6 – Número de respondentes em cada *cluster*

| Atores/Agentes | Belo Horizonte | Porto Alegre |
|---|----------------|--------------|
| Empreendedores de <i>Startups</i> | 5 | 5 |
| Representantes de Universidades | 2 | 3 |
| Representantes de Parques Tecnológicos | 1 | 2 |
| Representantes de Aceleradora/incubadora/ <i>coworking</i> | 4 | 4 |
| Representantes de Organizações/Entidades de fomento a <i>startups</i> | 2 | 2 |
| Representantes de Empresa Tecnologia | 1 | 1 |
| Representantes de Órgãos Públicos/Governo | 2 | 2 |
| Investidores e representantes de Fundos de Investimento | 3 | 3 |

Fonte: Elaborado pela autora (2015)

A seguir serão apresentadas as técnicas de coleta de dados utilizadas nessa pesquisa.

3.5 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

A coleta dos dados deste estudo foi desenvolvida através de entrevistas em profundidade e pesquisa documental. De acordo com Yin (2001), um estudo de caso deve contemplar diversas fontes de evidência, de forma a obter uma análise do objeto de estudo por todos os ângulos e pontos de vista que compõe o cenário em que ele está inserido.

A seguir serão descritas cada uma das técnicas utilizadas.

3.5.1 Entrevistas em Profundidade

A técnica da entrevista em profundidade é utilizada quando a natureza do estudo é de caráter exploratório, necessitando assim de maior detalhamento e imersão no contexto analisado. (OLIVEIRA, 2007). Uma das principais características desta técnica é que as perguntas são geralmente abertas, conduzidas por um roteiro semi-estruturado, o qual permite ao pesquisador ter um norte para a pesquisa, mas ao mesmo ter a flexibilidade necessária para agregar novas questões ao decorrer das entrevistas. (MALHOTRA, 2006). O roteiro utilizado na pesquisa pode ser visualizado no Anexo A.

Foram contatadas 48 pessoas, das quais 42 retornaram e foram entrevistadas. As entrevistas ocorreram no período de Agosto de 2014 a Janeiro de 2015, de forma individual, presencial ou via videoconferência. As entrevistas foram gravadas, com a devida autorização dos entrevistados e a duração média de cada entrevista foi de 40 minutos.

3.5.2 Pesquisa Documental

Segundo Gil (1999) a pesquisa documental diferencia-se da pesquisa de referências bibliográficas por basear-se em materiais que ainda não foram tratados de forma analítica ou que podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da

pesquisa. Desta forma, foi realizada uma análise de documentos pertinentes a análise deste estudo, tais como: sites das fontes entrevistadas, reportagens da mídia sobre as unidades de análise, editais de programas governamentais e materiais disponibilizados pelas fontes pesquisadas.

3.6 TÉCNICA DA ANÁLISE DE DADOS

A primeira etapa da análise de dados consistiu na transcrição das entrevistas realizadas. Em seguida, realizou-se a análise do conteúdo, a qual é uma metodologia utilizada para descrever e interpretar textos e documentos com a finalidade de reinterpretar mensagens e atingir uma compreensão de seus significados. (MORAES, 1999). Foi analisado o conteúdo de cada caso isoladamente e em seguida foi realizada uma análise conjunta dos casos à luz dos elementos conceituais pesquisados.

O processo de análise consistiu primeiramente na análise e na categorização do conteúdo das entrevistas e dos dados secundários nas variáveis descritas no quadro 2. Em seguida selecionaram-se as principais evidências de cada recurso, a partir de uma análise mais aprofundada dos elementos semelhantes e divergentes de cada categoria. Com base na análise de cada caso, realizou-se uma análise conjunta entre eles, comparando-os também com as referências conceituais da pesquisa bibliográfica. A partir dessas análises realizadas, elaborou-se um quadro analítico-conceitual para demonstrar as conclusões da pesquisa.

4 RESULTADOS DA PESQUISA

4.1 DESENVOLVIMENTO DE *STARTUPS* NO BRASIL

O Brasil tem demonstrado diversos avanços no desenvolvimento de um ambiente propício a criação e crescimento de *startups*, através do desenvolvimento de parques tecnológicos, aceleradoras, programas governamentais, crescimento da ação empreendedora, entre outros. No entanto, também se observa que existem diversos desafios para consolidação desse ambiente, como por exemplo, problemas relacionados a questões legais, tributárias, econômicas, dentre outras. Este capítulo busca sintetizar os principais indicadores e fatores que influenciam o desenvolvimento de *startups* no país, de forma a estabelecer um pano de fundo para a análise dos casos na sequência.

Segundo dados do relatório Doing Business do World Bank (2014), o país ocupa a 120ª posição no *ranking* de países favoráveis ao empreendedorismo, de um total de 189 países. As principais dificuldades estão relacionadas à abertura de empresas, tributos e proteção aos investidores. Um estudo realizado pela Fundação Dom Cabral sobre o ecossistema de *startups* brasileiro (ARRUDA et al., 2013), destaca a existência de lacunas nos seguintes fatores: a) marco regulatório defasado e oneroso, principalmente em relação à contratação de pessoas e falência de empresas; b) defasagem dos órgãos regulatórios e excesso de burocracia para abertura de novos negócios; c) ausência de condições favoráveis a exploração de mercados internacionais; d) ausência de mecanismos de proteção ao investidor, inibindo o investimento de risco; e) falta de profissionais qualificados. Conforme pesquisa da Endeavor (2014) somente 1% das empresas do país consegue crescer acima de 20% ao ano por três anos consecutivos devido a diversas dificuldades.

Apesar desse cenário, tem crescido o número de *startups* e a formação de *clusters* dessas empresas no Brasil. Atualmente, existem cerca de 10 mil *startups* no país. (PORTAL G1, 2014). A maior concentração de *startups* encontra-se no estado de São Paulo, seguido por Minas Gerais e Rio de Janeiro (ABRSTARTUPS, 2014). Outras regiões também têm se destacado por apresentarem crescimento no volume de *startups*, criando aglomerados locais, como é o caso de Porto Alegre, Florianópolis, Campinas e Recife. Cada ecossistema apresenta formação e características distintas, dependendo de seus recursos e trajetória histórica (RANGEL, 2014). De acordo com

um estudo recente da Endeavor (2014) a capital brasileira com maior vocação para o empreendedorismo inovador é Florianópolis, devido à oferta de capital humano, infraestrutura adequada (como transporte e condições urbanas), qualidade de vida e investimentos em inovação. (ENDEAVOR, 2014).

Em relação ao empreendedorismo, identifica-se que a taxa de empreendedorismo na população adulta brasileira representou 40% em 2013, sendo que há 10 anos atrás essa taxa era de 20%. Outro dado relevante é que cresceu o número de empreendedores que abrem seu negócio por terem identificado uma oportunidade ao invés de empreenderem por necessidade. (AMOROS; BOSMA, 2014). Identifica-se também uma influência no empreendedorismo de *startups* e na geração de empregos. Conforme relatório da Endeavor (2014), as empresas de alto crescimento representam 1% do total, mas são responsáveis por 50% dos novos empregos gerados no país.

Da mesma forma, identifica-se um crescimento no acesso a capital de risco para investimento em *startup*. O investimento anjo cresceu 11% de 2013 para 2014 conforme dados da Associação Anjos do Brasil (2014), enquanto que o investimento de fundos de *venture capital* cresceu 35% no último censo realizado pela Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial em 2010. (ABDI, 2011). Em relação às demais organizações e instituições de fomento a *startups*, existem atualmente 384 incubadoras operando no país, as quais tem um faturamento estimado de R\$4,1 bilhões e abrigam cerca de 2.640 empresas. A maioria está vinculada a alguma instituição de pesquisa ou parque tecnológico e apresenta como principais atrativos a realização de ações de capacitação, *networking* e consultorias especializadas. Os parques tecnológicos, por sua vez, totalizam 80 unidades, dos quais 28 encontram-se em estágio de plena operação. A maioria dos parques concentra-se nas regiões Sul e Sudeste do país e a principal área de atuação das empresas instaladas nos parques é de Tecnologia da Informação. (ANPROTEC, 2013).

Observa-se que existem diversos marcos que influenciaram o avanço no desenvolvimento de *startups* no Brasil. Como por exemplo, destacam-se: a Lei da Inovação, a qual incentiva a ação e o investimento público em iniciativas inovadoras, o fortalecimento de parques tecnológicos e a instalação de multinacionais de tecnologia no país, o avanço na pesquisa e desenvolvimento nas universidades brasileiras e mais recentemente a criação de programas governamentais específicos

para o fomento de *startups* como é o caso do *Startup Brasil*. (STARTUP BRASIL, 2014).

O programa *Startup Brasil* foi criado em 2012 como uma das ações estratégicas do projeto TI Maior do governo federal, o qual consiste na subvenção e apoio à indústria de tecnologia da informação. O *Startup Brasil* tem por objetivo acelerar o desenvolvimento de empresas nascentes de base tecnológica, através do aporte de recursos financeiros, conhecimento e *networking*. A primeira etapa do programa é a seleção de aceleradoras parceiras, as quais tem o papel de desenvolver as *startups* selecionadas e aportar uma parte do investimento financeiro. Em seguida, são selecionadas as *startups*, com base em critérios como: modelo de negócios, formação da equipe e capacidade de inovação (STARTUP BRASIL, 2014).

O programa de aceleração tem duração de 12 meses, nos quais os empreendedores recebem aporte financeiro, consultoria e mentoria sobre o desenvolvimento do seu negócio, bem como acesso a contatos através de uma rede de *networking*. O programa visa também estabelecer um elo com outros *clusters* de *startup* do mundo, ao receber inscrições de *startups* estrangeiras para se instalarem no Brasil e também ao criar um espaço físico do programa no Vale do Silício para receber as *startups* brasileiras para intercâmbios ou reuniões com potenciais parceiros, investidores ou clientes americanos (STARTUP BRASIL, 2014).

A partir desse cenário, pode-se compreender melhor a realidade de cada cluster de startup. A próxima seção visa descrever as principais evidências observadas em cada caso estudado.

4.2 DESCRIÇÃO DOS CASOS

Esta seção dedica-se a descrever os casos estudados, apresentando as evidências empíricas coletas na pesquisa de campo. Inicialmente, descrevem-se as principais características das regiões analisadas e em seguida propõe-se a compreensão dos 13 recursos identificados no *framework* conceitual, analisando-se as suas respectivas variáveis.

O nome dos entrevistados e das organizações foram mantidos em sigilo, portanto os mesmos são referenciados na análise dos dados conforme a categoria de fonte de dados a que pertencem: empreendedores, universidades, aceleradoras, parques tecnológicos, órgãos públicos, entidades, empresas e investidores.

4.2.1 Cluster de Belo Horizonte

Belo Horizonte é a capital do estado de Minas Gerais e o sexto município mais populoso do Brasil com cerca de 2,5 milhões de habitantes. A cidade apresenta o 20º melhor IDH do país, considerando os critérios de longevidade, renda e educação da população. (PNUD, 2013). Em relação à economia, trata-se da 5ª cidade com maior PIB do Brasil, com predominância de atuação no setor terciário e administração pública. Em se tratando de desenvolvimento tecnológico, o estado é o segundo maior desenvolver de softwares do Brasil e abriga 1/3 das empresas do setor de biotecnologia do país. (MINAS EM NÚMEROS, 2014). O estado apresenta 40,5% de taxa de inovação, a qual representa o percentual de empresas que apresentam alguma inovação de produto ou processo. A taxa é superior à taxa média de inovação da região Sudeste (34,4%) e da média dos estados brasileiros (35,6%). (PINTEC, 2011). No *ranking* da Endeavor (2014) sobre as principais capitais brasileiras para se empreender, identifica-se que Belo Horizonte ocupa a 6ª posição. Os principais pontos positivos relatados pela pesquisa estão relacionados à formação de um ambiente regulatório favorável, ao desenvolvimento de uma comunidade de empreendedores e ao acesso a mercados consumidores. Em relação aos principais desafios, destaca-se a distância geográfica dos principais portos do país e ao alto custo de vida. Deve-se levar em consideração que a pesquisa da Endeavor (2014) não reflete necessariamente o cenário atual, mas sim o potencial que cada capital pode desenvolver em relação ao empreendedorismo.

Conforme dados da Associação Brasileira de *Startups*, o estado de Minas Gerais é o segundo no *ranking* de volume e concentração de *startups* no Brasil (ABRSTARTUPS, 2014). Identifica-se que a maioria das *startups* encontra-se na região de Belo Horizonte, devido à proximidade de universidades, mercados consumidores e acesso a recursos. (MINAS EM NÚMEROS, 2014). Em Belo Horizonte, identifica-se que a maior concentração de *startups* encontra-se no bairro São Pedro, o qual ficou conhecido como “San Pedro Valley”. Atualmente existem cerca de 200 *startups* cadastradas na base de dados da comunidade de *startups*. (SAN PEDRO VALLEY, 2014). De acordo com uma pesquisa realizada pelo governo de Minas Gerais, a maior parte das *startups* do *cluster* é formada por empreendedores formados ou pós graduados em áreas da computação e negócios. (MINAS EM NÚMEROS, 2014).

O nome “San Pedro Valley” foi criado pelas *startups* da região como uma forma de criar uma comunidade de empreendedores que estavam localizados na mesma região. A criação da comunidade foi impulsionada por alguns empreendedores que atuam como líderes informais, mas observa-se que a adesão das *startups* à comunidade ocorreu de forma orgânica e não existe uma estrutura ou hierarquia formal para gerenciamento do grupo. Nas palavras de um empreendedor (4): “as empresas naturalmente se juntaram, não tem um presidente, não tem uma associação”. Outro empreendedor (5) complementa: “A gente é mais um movimento do que uma associação ou uma instituição específica.”

O ecossistema de empreendedorismo e inovação de Belo Horizonte também é formado por universidades, investidores e fundos, empresas de tecnologia, parques tecnológicos, incubadoras e aceleradoras. Dentre as universidades e instituições de ensino, destacam-se a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), a Pontifícia Universidade Católica (PUC –MG) e a Fundação Dom Cabral, ambas localizadas em Belo Horizonte. Somado a isso, muitos estudantes das universidades do interior de Minas Gerais também mudam-se para a capital para empreenderem. Em relação aos parques tecnológicos, Minas Gerais possui seis parques, sendo o principal deles o BHTech, vinculado à UFMG, em Belo Horizonte. (SIMI, 2014).

Em se tratando de investimento, o *site* do San Pedro Valley (2014) enumera seis principais fundos de investimento em capital de risco para financiamento de *startups*. Somado a isso, existem iniciativas do governo como o Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais e um conjunto modesto de investidores anjos, cujo volume ainda não foi mapeado. De acordo com uma pesquisa realizada pela Endeavor, Belo Horizonte é a capital brasileira que mais apresenta oferta de capital de risco, seguido por São Paulo. Em relação a incubadoras, o estado de Minas Gerais possui vinte e cinco incubadoras, sendo sete delas mapeadas no *cluster* do San Pedro Valley. (ANPROTEC, 2014; SAN PEDRO VALLEY, 2014).

A base de dados do San Pedro Valley (2014) também enumera cinco aceleradoras de *startups* no *cluster*, além de vinte e quatro espaços de *coworking* na região. Segundo dados do Plano Diretor de Tecnologia da Informação da prefeitura de Belo Horizonte (PDTI, 2010), a cidade abriga cerca de 1.300 empresas de tecnologia da informação, com um faturamento estimado de R\$3 Bilhões. Dentre as organizações de TI, destaca-se a filial do Google, a qual é a única sede de engenharia da companhia na América Latina (REVISTA EXAME, 2014).

A seguir serão descritas as evidências coletadas a partir da análise de cada um dos 13 recursos identificados no *framework* conceitual da figura 3.

4.2.1.1 Instituições e Políticas Públicas

Para compreender a atuação das instituições e políticas públicas no *cluster* de Belo Horizonte, foram observadas duas variáveis: o impacto das políticas macroeconômicas no *cluster* e as principais políticas e programas públicos de fomento ao desenvolvimento de *startups*. Em relação às políticas macroeconômicas e condições estruturais, as evidências coletadas demonstram que empreendedores, investidores e demais atores do *cluster* criticam as condições estruturais para empreender no país.

Dentre os fatores mencionados, os mais referenciados foram: excesso e complexidade da carga tributária, empecilhos relacionados à legislação trabalhista e excesso de burocracias para abertura e fechamento de empresas. Enquanto que em relação as políticas de fomento a *startup*, destacam-se os programas *Startup Brasil*, promovido pelo governo federal (detalhado na seção 4.1) e o programa *Seed - Startups and Entrepreneurship Ecosystem Development (SEED)*, promovido pelo Governo Estadual de Minas Gerais. Na esfera municipal, observa-se a realização de algumas ações, como por exemplo, palestras sobre empreendedorismo. No entanto, nenhuma ação municipal foi destacada pelas fontes entrevistadas como sendo de grande relevância para o desenvolvimento do *cluster*.

O quadro 7 busca sintetizar as principais evidências observadas em relação a esse recurso no *cluster* de Belo Horizonte.

Quadro 7 - Instituições e políticas públicas no *cluster* de Belo Horizonte

| Fontes | Evidências |
|---|--|
| Startups | <p>“No Brasil é muito difícil empreender, porque tem impostos muito altos.” (EMPREENDEDOR 2)</p> <p>“Tem problemas políticos, no modelo econômico, recessão, inflação alta, entre outras coisas que fazem com que o Brasil se torne menos lucrativo. Ai você passa a entender muito melhor os investidores que estão com medo de investir.” (EMPREENDEDOR 3)</p> <p>“O Seed foi construído em conjunto com as <i>startups</i>. O governo nos chamou para conversar e entender nossa realidade.” (EMPREENDEDOR 1)</p> <p>“O <i>Startup</i> Brasil foi um marco importante para mostrar o potencial das <i>startups</i> no Brasil para investidores e para fomentar novos empreendedores.” (EMPREENDEDOR 4)</p> <p>“A gente tem que mudar um pouco a mentalidade, porque ainda acaba sendo um programa assistencialista, bem <i>Brasil style</i>. [...] as pessoas relaxam, ao invés de ficarem mais preocupadas em correr atrás e fazer a coisa acontecer.” (EMPREENDEDOR 3)</p> <p>“O <i>Startup</i> Brasil não foi um programa pensado na realidade das <i>startups</i> brasileiras. Criaram o programa e os empreendedores tiveram que se adaptar a ele.” (EMPREENDEDOR 4)</p> |
| Investidores | <p>“O Seed colocou Minas no mapa dos investimentos em <i>startup</i>.” (INVESTIDOR 1)</p> <p>“O <i>Startup</i> Brasil ajuda a selecionar as melhores empresas para investir.” (INVESTIDOR 1)</p> |
| Instituições de Ensino | <p>“Acredito que a iniciativa é extraordinária, mas não deveria ser o papel do governo. O problema do governo é a descontinuidade, muda o partido, muda o governo, a iniciativa pode ser descontinuada. O papel do governo é dar suporte, é reduzir barreiras, simplificar regras.” (INST. ENSINO 2)</p> <p>“Ficamos sabendo do Seed depois que as datas do edital já haviam encerrado. Não houve contato com a universidade, para entender o que fazemos aqui.” (PROFESSOR – INST. ENSINO 1)</p> |
| Outras Organizações e Instituições | <p>“O <i>Startup</i> Brasil é uma vitrine para as aceleradoras, selecionam as melhores do país.[...] Mas o programa ainda tem alguns entraves burocráticos.” (ACELERADORA 1)</p> <p>“O objetivo do programa não é apenas acelerar as <i>startups</i> selecionadas, mas consolidar uma cultura de empreendedorismo em Minas Gerais.[...] Por isso que também investimos em <i>startups</i> de fora do estado e até do país.” (DIRIGENTE ÓRGÃO PÚBLICO 1)</p> <p>“As <i>startups</i> do Seed devem realizar ações que chamamos de “fusão”. Os empreendedores devem ir nas universidades, escolas de Minas Gerais para falar mais sobre empreendedorismo.” (ACELERADORA 2)</p> |

Fonte: Elaborado pela autora (2015)

A falta de condições estruturais adequadas ao empreendedorismo foi a principal crítica mencionada pelas fontes entrevistadas. Segundo a maioria dos agentes, esse é o principal papel do governo e onde encontra-se a principal lacuna para o desenvolvimento de *clusters* de *startup* no país. Nas palavras de um empreendedor:

Falar sobre problemas estruturais do governo no Brasil já virou chover no molhado. Hoje a gente tem que encontrar mecanismos para conseguir contornar as dificuldades [...] Se o governo não ajudar, mas ao menos não nos atrapalhar, já seria o suficiente (EMPREENDEDOR 3).

Em relação aos programas de incentivo ao empreendedorismo de *startups*, pode-se observar no Anexo B os principais indicadores dos *Startup* Brasil e do Seed em Minas Gerais. Destaca-se que o programa *Startup* Brasil, conforme descrito no item 4.1, tem por objetivo o financiamento e aceleração de negócios inovadores, mediante parcerias com aceleradoras em todo o país. Enquanto que o Seed, apresenta maior impacto no *cluster* de Belo Horizonte, por ter foco estadual e por acelerar projetos em fase embrionária, quando o empreendedor ainda não precisa ter nem uma empresa constituída. Desta forma, conforme informações do edital, observa-se que o programa se propõe a atingir os seguintes objetivos: a) Acelerar o desenvolvimento do ecossistema de *startups* do Estado de Minas Gerais; b) Fomentar o empreendedorismo, atraindo e mantendo no Estado capital humano e projetos com alto potencial de crescimento; c) Estimular o desenvolvimento da inovação tecnológica no ambiente produtivo, induzindo uma cultura de inovação no Estado; d) Promover a agregação de valor na atividade econômica, por meio do incentivo à transformação de conhecimento em negócios; e) Apoiar a criação e o desenvolvimento de *startups* no Estado; f) Potencializar a interação e a transferência de conhecimento entre empreendedores apoiados e o ecossistema local de *startups*; g) Incentivar o surgimento de casos de sucesso que tenham efeito demonstrativo e multiplicador. (SEED, 2014).

A partir das evidências coletadas, pode-se concluir que as principais contribuições do programa Seed para o *cluster* de Belo Horizonte são: a) colaboração entre governo e *startups* para a criação do programa; b) visibilidade do *cluster* de Belo Horizonte para atração de empreendedores e investidores; c) fomento da cultura empreendedora através das ações de “fusão” promovidas pelos empreendedores. d) promoção da diversidade cultural através da integração de *startups* estrangeiras ao

cluster. Em relação aos pontos negativos, alguns entrevistados manifestaram que o programa pode gerar um comportamento assistencialista ao invés de estimular a meritocracia e que esse tipo de programa não deveria ser uma iniciativa pública e sim privada, uma vez que a alternância de poder pode gerar uma descontinuidade desse tipo de programa.

Em relação ao programa *Startup* Brasil, destacam-se os seguintes pontos positivos: a) o desenvolvimento e a profissionalização das aceleradoras de *startup* no país; b) o fomento da cultura de empreendedorismo em *startup*; c) o aporte de recurso financeiro para *startups* em estágio inicial. Como pontos de melhoria, alguns empreendedores e dirigentes de aceleradoras relataram que o programa apresenta diversos entraves burocráticos para utilização do recurso público, uma vez que o programa foi adaptado de iniciativas já existentes no Ministério da Ciência e Tecnologia e não concebido a partir das necessidades dos empreendedores.

Desta forma, a partir das evidências analisadas, pode-se concluir que os programas de aceleração de *startups* promovidos pela iniciativa pública apresentam contribuições relevantes para a formação de *clusters* de *startups* como o aporte financeiro em *startups* e o incentivo ao desenvolvimento de aceleradoras. Entretanto, esse papel é considerado secundário pelas fontes entrevistadas, frente à necessidade de desenvolvimento de condições estruturais e de redução de barreiras para promoção de empreendimentos inovadores.

4.2.1.2 Sistema de Educação, Pesquisa e Ensino

Em relação ao recurso Sistema de Educação, Pesquisa e Ensino foram observadas as seguintes variáveis: transformação de pesquisas em negócios e fomento à educação empreendedora. Identifica-se que existem esforços recentes para transformação de pesquisas acadêmicas em negócios, mas a percepção da maioria dos atores do *cluster* é que as instituições de ensino e pesquisa ainda encontram-se distantes do empreendedorismo e que a maior parte das pesquisas acadêmicas não são transformadas em negócios no mercado. Em relação à educação para o empreendedorismo, a maioria das fontes entrevistadas acredita que existe uma lacuna em relação a esse recurso e que algumas iniciativas, como o *Startup* Weekend, têm ajudado a suprir essa necessidade.

O quadro 8 se propõe a realizar uma síntese das principais evidências relacionadas ao recurso Sistema de Educação, Pesquisa e Ensino em Belo Horizonte.

Quadro 8 - Sistema de Educação, Ensino e Pesquisa no *cluster* de Belo Horizonte

| Fontes | Evidências |
|--|--|
| Startups | <p>“Tem gente na universidade criando tecnologia, mas tecnologia sem <i>business</i>. Acho que a faculdade ainda é muito distante da realidade.” (EMPREENDEDOR 4)</p> <p>“O <i>Startup Weekend</i> é um programa que incentiva muito as pessoas a iniciar o empreendedorismo, a conhecer um pouco mais o que é o <i>startup</i> de verdade, que não é só oba-oba, como fala a propaganda.” (EMPREENDEDOR 3)</p> |
| Instituições de Ensino | <p>“O professor, o grupo, constitui uma empresa e divide 5% com a universidade. Esses 5% vão dar direito à universidade de influir na gestão da empresa. Se der prejuízo não precisa devolver, mas se der lucro divide com a universidade.” (DIR. PARQUE TECNOLÓGICO – INST. ENSINO 1)</p> <p>“Fomos a primeira universidade a incluir a disciplina de empreendedorismo no currículo dos cursos de informática.” (PROFESSOR – INST. ENSINO 1)</p> <p>“Já tivemos diversos casos de sucesso de empresas que saíram da universidade e foram bem sucedidas, foram vendidas para multinacionais.” (PROFESSOR – INST. ENSINO 1)</p> <p>“A gente tem um programa para <i>startups</i> que combina duas coisas: sala de aula, monitoria e um pouco de mentoring. Nosso maior cliente é o investidor, que quer aumentar suas chances de retorno.” (INST. ENSINO 2)</p> |
| Investidores | <p>“Atualmente a universidade desenvolve tecnologia que poderia ser melhor aplicada aos negócios.” (INVESTIDOR 2)</p> <p>“Normalmente o pesquisador não tem o viés de negócios, ele tem um perfil mais técnico. O objetivo do fundo da universidade é dar esse suporte para ele, desde indicação de pessoas até suporte interno, através de consultoria.” (INVESTIDOR 3)</p> <p>“Tem empreendedores saindo da universidade, mas sem usar tecnologia desenvolvida nas pesquisas, isso não é conectado.” (INVESTIDOR 3)</p> <p>“A gente deveria ter escolas de empreendedorismo ou deveria ser uma matéria de ensino fundamental, para que as pessoas entendam como funciona, quais as premissas básicas para empreender.” (INVESTIDOR 1)</p> |
| Outras Organizações/ Instituições | <p>“Criamos recentemente um novo programa para identificar projetos de pesquisa com potencial para se transformarem em inovação tecnológica, seja por meio da criação de novas empresas de base tecnológica ou através da transferência dessas tecnologias para o mercado.” (ENTIDADE 2)</p> <p>“A gente busca fazer parceria da universidade com a aceleradora. Quando precisamos de um espaço físico, um laboratório, podemos usar a estrutura da universidade.” (ACELERADORA 2)</p> |

Fonte: Elaborado pela autora (2015)

A partir das evidências coletadas, conclui-se que existem iniciativas promovidas pelas universidades para a promoção do empreendedorismo e inovação, tais como: criação de um fundo de investimento para financiamento de *startups* provenientes de pesquisas da universidade, criação de mecanismo de sociedade entre pesquisador e universidade, inclusão da disciplina de empreendedorismo na grade curricular e programas de consultoria e mentoria para empreendedores. Apesar da existência dessas iniciativas, destaca-se que não existe um volume considerável de empreendimentos oriundos de pesquisas acadêmicas e a maioria dos atores não reconhece que a universidade tenha vocação na geração de novos negócios.

Em relação à educação empreendedora, a maioria dos investidores relata ser uma das principais defasagens no ecossistema de *startups* do país. Nas palavras de um investidor “[...] falta qualificação para o empreendedor não apenas em termos de qualificação profissional, mas de noção de realidade do que é empreender. ” (INVESTIDOR 2). Dentre as iniciativas de fomento à educação empreendedora, destacam-se os programas realizados por entidades dedicadas ao desenvolvimento do empreendedorismo, como Sebrae e UP Global. O evento de educação empreendedora mais referenciado pelos atores do *cluster* é o *Startup Weekend* (organizado pela organização mundial UP Global), o qual consiste em uma competição de *startups*, as quais devem desenvolver e validar um modelo de negócios em 54 horas. Durante o evento, os potenciais empreendedores recebem orientação e mentoria de parceiros do programa, os quais podem ser empreendedores experientes, professores universitários ou executivos. (UP GLOBAL, 2014).

Somado a isso, as universidades têm buscado atender essa lacuna na formação de empreendedores através de aulas de empreendedorismo, competições de plano de negócios, entre outros. Nas palavras do dirigente de um fundo de investimento (INVESTIDOR 3):

A formação de empreendedores é uma das principais lacunas. O pesquisador que se torna empreendedor é raro. Ele tem vontade de colocar o projeto no mercado, mas ele precisa de um sócio que tem um perfil mais empresarial.

Para isso, as universidades, investidores e aceleradoras tem buscado desenvolver ações não apenas para fomentar a formação de empreendedores, mas para conectar pesquisadores com perfil mais técnico a potenciais empreendedores.

A seguir serão descritas as principais evidências relacionadas ao recurso “Capital humano”.

4.2.1.3 Capital humano

A análise do recurso Capital humano leva em consideração a oferta de mão-de-obra qualificada para o desenvolvimento das *startups* do *cluster*. A partir das evidências coletadas, observa-se que a qualidade das universidades do *cluster* influencia positivamente na oferta de mão-de-obra. Entretanto, dificuldades relacionadas à alta competitividade com grandes empresas de tecnologia, carga tributária elevada e restrições vinculadas à legislação trabalhista muitas vezes impedem que as *startups* consigam contratar os profissionais que precisam para desenvolver o seu negócio.

O quadro 9 realiza uma síntese do recurso Capital humano no *cluster* de Belo Horizonte.

Quadro 9 - Capital humano no *cluster* de Belo Horizonte

| Fontes | Evidências |
|---------------------|--|
| Startups | <p>“Nós contamos apenas com a mão-de-obra dos sócios, porque é difícil contratar bons funcionários. Não temos como oferecer salários atrativos como uma multinacional de tecnologia.” (EMPREENDEDOR 1)</p> <p>“A gente não consegue contratar os melhores, porque não consegue competir com o salário das multinacionais. A gente acaba formando profissionais para eles no final das contas.” (EMPREENDEDOR 2)</p> <p>“Aqui em Belo Horizonte você tem, por exemplo, universidades sensacionais, entregam para o mercado profissionais muito bem qualificados na área de tecnologia, negócios e design [...] É difícil conseguir contratar funcionário legalmente, a gente contrata terceirizado ou de fora do país.” (EMPREENDEDOR 3)</p> <p>“A gente busca promover alguns diferenciais para contratarmos pessoas boas, como por exemplo, a experiência de vivenciar o dia-a-dia de uma <i>startup</i>.” (EMPREENDEDOR 2)</p> |
| Inst. Ensino | <p>“Os empreendedores do San Pedro Valley vem buscar alunos na universidade para trabalharem nas suas <i>startups</i>.” (PROFESSOR – INST. ENSINO 1)</p> <p>“A maioria dos profissionais de tecnologia já saem empregados em grandes empresas.” (PROFESSOR- INST. ENSINO 1)</p> |

(Continua)

| Fontes | Evidências |
|--|---|
| Investidores | “A equipe é o principal fator de sucesso de uma <i>startup</i> , por isso é fundamental estar perto das melhores universidades.” (INVESTIDOR 1) |
| Outras Organizações/ Instituições | “Nossa empresa tem uma iniciativa de apoiar em faculdades e até mesmo colégios, a educação na parte de tecnologia. [...] Além disso, temos um grupo de desenvolvedores focados em capacitar profissionais de tecnologia da informação que utilizem nossa plataforma” (EMPRESA TECNOLOGIA 1) |

A partir das evidências, observa-se que existe um contingente de capital humano qualificado no *cluster*. Nas palavras de um empreendedor:

Temos excelentes universidades, reconhecidas internacionalmente, isso fez com que grandes empresas de tecnologia se instalassem aqui e gerasse um polo de atração de engenheiros e pessoas com perfil técnico. Muitas dessas pessoas tornaram-se empreendedores (EMPREENDEDEDOR 3).

Outro aspecto relevante é a presença de expertises complementares para formação de um negócio, com ênfase nas áreas de tecnologia, negócios e *design*.

Apesar da existência de oferta de mão-de-obra, observa-se que a maioria das *startups* apresenta dificuldades na contratação de pessoas. Essas dificuldades estão relacionadas à competitividade com grandes empresas de tecnologia instaladas na região e à carga tributária onerosa para contratação de pessoas no país. Algumas estratégias adotadas pelos empreendedores para contornar essas dificuldades são: a contratação de mão-de-obra terceirizada ou estrangeira, a transformação de colaboradores em sócios do negócio ou a promoção de diferenciais no ambiente de trabalho, como maior flexibilidade e autonomia.

4.2.1.4 Empreendedores

A compreensão do recurso Empreendedores pode ser realizada a partir da análise da presença de empreendedores nos mais diversos estágios de maturidade, desde iniciantes até experientes, bem como no papel que esses atores desempenham no desenvolvimento do *cluster*. A partir das evidências analisadas, identifica-se que existem empreendedores em diversos estágios de maturidade em Belo Horizonte, os quais são os principais agentes no desenvolvimento do ecossistema de *startups*. O quadro 10 busca resumir as principais evidências relacionadas a esse recurso.

| Fontes | Evidências |
|---|---|
| Startups | <p>“Contamos com a mentoria de um empreendedor experiente na fundação da nossa <i>startup</i>.” (EMPREENDEDOR 1)</p> <p>“Eu gosto de dar o exemplo, que as pessoas pensem: se um cara simples como ele conseguiu montar uma <i>startup</i>, por que eu não consigo?” (EMPREENDEDOR 4)</p> <p>“A diferença do ecossistema de <i>startups</i> de Minas para outros é que ele foi construído pelos empreendedores.” (EMPREENDEDOR 1)</p> |
| Investidores | <p>“Já estamos na segunda onda de empreendedores em BH. A primeira onda foram aqueles empreendedores que são inquietos e tem uma necessidade absurda de ir para o mercado e empreender. Dos que deram certo tiveram pessoas muito competentes que trabalharam com eles, e depois saíram e viraram novos empreendedores.” (INVESTIDOR 1)</p> <p>“Ainda tem muito pouca gente com experiência. Não precisa ser experiência bem-sucedida, pode ser experiência má-sucedida. Essa geração é toda muito nova, são poucos que já tenham falhado uma, duas vezes e já consigam evoluir um pouco mais rápido.” (INVESTIDOR 2)</p> |
| Inst. Ensino | <p>“Tem muito mais aluno querendo empreender do que empreendendo. A maioria dos alunos tem saído já empregado em grandes empresas ou órgãos públicos [...] É um paradoxo, tem mais gente querendo empreender, mas a oferta de emprego impacta negativamente o empreendedorismo.” (INST. ENSINO 2)</p> <p>“Vimos que a principal causa de mortalidade das <i>startups</i> é o empreendedor, o indivíduo. Ele tem que lidar com muitas incertezas, mercadológicas, tecnológicos... Além da pressão da família pelo retorno.” (INST. ENSINO 2)</p> |
| Outras Organizações/Instituições | <p>“Tem muita gente que vem no nosso evento porque virou modinha ser empreendedor. Mas a gente vê isso como positivo, porque no evento ele consegue ver se é o perfil dele ou não.” (ENTIDADE 1)</p> <p>“Um caso, por exemplo, é uma menina que fez estágio em uma empresa do Seed, depois participou do <i>Startup Weekend</i> e hoje é empreendedora da sua própria <i>startup</i>. Esse é o ecossistema ajudando a formar novos empreendedores.” (ÓRGÃO PÚBLICO 1)</p> <p>“Não somos protagonistas, mas catalisadores, porque a comunidade de <i>startups</i> surgiu independente, pelos empreendedores.” (ENTIDADE 2)</p> |

Observa-se que existe um contingente de empreendedores experientes no *cluster*, os quais deram continuidade ao investimento de *startups* na região.

Conforme relato de um professor (INSTITUIÇÃO ENSINO 1):

Existiram empreendedores aqui em Belo Horizonte, na década de 80, nas áreas de biotecnologia e TI, que ganharam muito dinheiro. [...] Eles usaram esse dinheiro para investir em novas *startups*, criando um fundo de investimento, que muitas *startups* que estão aí hoje foram investidas. Aí que começou a surgir o ecossistema de *startups* de Belo Horizonte. (INST. ENSINO 2).

Identifica-se também que existem empreendedores recentes, cuja *startup* já está mais consolidada, que servem de modelo de referência para os novos empreendedores. Essa troca de experiências entre empreendedores de diversas gerações, permite que o *cluster* se desenvolva cada vez mais.

Em relação ao papel dos empreendedores, observa-se que os mesmos são protagonistas no desenvolvimento do *cluster*, uma vez que iniciaram o movimento do San Pedro Valley e construíram uma identidade local para o *cluster*.

O movimento todo surgiu, quando eu montei a primeira *startup*, eu e meus sócios, e a gente dividiu uma salinha muito pequena ali no São Pedro, e a gente encontrou outro amigo nosso e falava brincando que estava parecendo o Silicon Valley. [...] Começamos a brincar, a “tuitar” e a nos referirmos a nós mesmos como San Pedro Valley. (EMPREENDEDOR 5).

Somado a isso, os empreendedores locais ganharam projeção nacional e internacional, atraindo a atenção da mídia e consolidando não apenas sua reputação, mas também do *cluster*.

Recebemos um prêmio de melhor *startup* da América Latina, outra *startup* daqui ganhou o prêmio do Buscapé e outra participou do *Startup Chile*. Isso acabou chamando a atenção da mídia, que começou a fazer reportagem sobre as *startups* daqui e levar o nome San Pedro Valley para outros lugares. (EMPREENDEDOR 5).

A partir das evidências analisadas, conclui-se que o papel dos empreendedores foi fundamental para o surgimento e a consolidação do *cluster* de Belo Horizonte. A seguir serão analisadas as principais evidências a respeito da oferta de capital de risco no *cluster*.

4.2.1.5 Capital de Risco

A compreensão do recurso capital de risco é realizada por meio de duas variáveis: a oferta de capital em cada estágio de desenvolvimento das *startups* e o papel dos investidores. Em relação a oferta de capital de risco, observa-se que a maioria dos investidores não se encontra no *cluster*, mas sim em grandes centros

como São Paulo. Em se tratando da oferta de recursos financeiros, diversas fontes entrevistadas relatam existir uma lacuna na segunda rodada de investimento, utilizada para escalabilidade do negócio da *startup*. Além disso, existe uma divergência de percepção entre empreendedores e investidores sobre a oferta de capital de risco. Os empreendedores acreditam que os investidores no Brasil não têm conhecimento sobre investimento de risco em *startups* e os investidores, por sua vez, relatam que existe uma deficiência de projetos inovadores e qualificados para investir. A respeito do papel dos investidores, observa-se que a maioria das evidências apontam que existe uma relação de colaboração e mentoria entre investidores e empreendedores.

O quadro 11 visa resumir as principais evidências coletadas em relação ao recurso Capital de Risco no *cluster* de Belo Horizonte.

Quadro 11 - Capital de Risco no *cluster* de Belo Horizonte

| Fonte | Evidências |
|-------------------------------|---|
| Startups | <p>“As <i>startups</i> que estão começando usam dinheiro próprio ou da família, ou então vão procurar o Seed. Mas faltam recursos nos estágios subsequentes de desenvolvimento da <i>startup</i>” (EMPREENDEDOR 1)</p> <p>“Tem poucos investidores em Belo Horizonte e Minas. A maioria das empresas aqui são investidas por fundos de São Paulo ou dos Estados Unidos. [...] Os investidores do Brasil ainda não sabem aportar dinheiro em <i>startup</i>, acham muito arriscado.” (EMPREENDEDOR 2)</p> <p>“Eu acho que o investidor no Brasil tem muito medo de investir. Mas a cadeia está se formando, tem cada vez mais anjos profissionalizados, que era um mercado amador.” (EMPREENDEDOR 4)</p> <p>“Buscamos investidores que pudessem agregar no nosso negócio muito mais que dinheiro. Muitas vezes um contato vale mais do que dinheiro.” (EMPREENDEDOR 3)</p> |
| Instituições de Ensino | <p>“A maior causa de mortalidade das <i>startups</i> não é falta de dinheiro, mas falta de capacidade de transformar uma ideia em um negócio.” (INST. ENSINO 2)</p> |

(Continua)

| Fonte | Evidências |
|-------|--|
| | “Existe o investimento anjo, mas tem pouca oferta no segundo investimento, que |

| | |
|--|--|
| Investidores | <p>seria na ordem de 5 milhões.” (INVESTIDOR 1)</p> <p>“A indústria é colaborativa, mas ela precisa ser maior. Isso depende de um cenário macroeconômico propício.” (INVESTIDOR 1)</p> <p>“Faltam ainda bons projetos para investir [...] Temos uma tese de investimento e uma estratégia de composição de carteira. Não podemos investir somente em projetos de alto risco.” (INVESTIDOR 1)</p> <p>“Os sócios do fundo têm experiência em empresas de tecnologia e utilizam essa expertise para acelerar as <i>startups</i> investidas.” (INVESTIDOR 1)</p> <p>“A gente tenta se posicionar como muito mais do que recurso financeiro, até porque não temos o bolso mais fundo do mercado. Nossa equipe não é de operação financeira, mas sim de operação em negócios digitais.” (INVESTIDOR 2)</p> |
| Outras Organizações/ Instituições | <p>“O Seed é uma das principais fontes de financiamento de pequenos negócios no San Pedro Valley.” (ACELERADORA 2)</p> <p>“Muita gente manda e-mail dizendo, me apresenta para um investidor. Mas não é assim que funciona, não vou apresentar para um investidor assim. Quando você estiver bem o investidor vai aparecer.” (ENTIDADE 1)</p> |

Fonte: Elaborado pela autora (2015)

Observa-se que diversas fontes relatam existir uma deficiência de investimento para a escalabilidade da *startup*, estimada na ordem de R\$ 5 milhões de reais. Segundo um investidor entrevistado: “Essa lacuna não pode ser preenchida pelo investidor anjo, porque geralmente não é um investimento de pessoa física. E os fundos de investimento estão focados em negócios mais consolidados, que possuam mais garantias.” (INVESTIDOR 1). Um fator que prejudica o investimento em *startups* são as condições regulatórias e a falta de opções de desinvestimento para os investidores. “No Brasil é complicado investir em empresas e principalmente em *startups* porque o desinvestimento ainda não está maduro. [...] o custo de abertura de capital, por exemplo, é muito alto, inviabiliza a saída por IPO.” (INVESTIDOR 1).

Outro aspecto observado é que a maioria dos investidores apresenta uma tese de investimento, a qual é desdobrada em critérios para composição de carteira e seleção de projetos para serem investidos. Nas palavras de um investidor:

Investimos em empresas que tragam eficiência por meio de soluções digitais. Não investimos em mídias sociais por exemplo [...] Acreditamos que o próximo Facebook ou Whatsapp tem mais chance de nascer no Vale do Silício ou em Israel e não aqui no Brasil. (INVESTIDOR 2).

Observa-se que a maioria das *startups* do *cluster* são investidas por fundos ou investidores de São Paulo ou de fora do país. Desta forma, observa-se uma lacuna na formação de investidores locais. Em relação ao capital inicial, observa-se que a principal fonte de recursos provém dos programas governamentais, como o Seed e o *Startup* Brasil. E por fim, em se tratando da atuação dos investidores, observa-se um avanço importante nessa variável, uma vez que a maioria dos relatos de empreendedores e investidores demonstra uma preocupação em aportar não apenas recursos financeiros, mas também conhecimento e *networking* para o desenvolvimento do negócio.

4.2.1.6 Parques Tecnológicos, Incubadoras e Aceleradoras

Em relação ao recurso Parques Tecnológicos, Incubadoras e Aceleradoras foi observado o papel que esses agentes desempenham no desenvolvimento do *cluster*. A partir das evidências coletadas, identificou-se que existem esses três atores no *cluster* de Belo Horizonte, sendo que as aceleradoras foram os agentes mais enfatizados pelas fontes entrevistadas. O quadro 12 apresenta as principais evidências relacionadas a esse recurso.

Quadro 12 - Parque Tecnológico, Incubadoras e Aceleradoras no *cluster* de Belo Horizonte

| Fonte | Evidências |
|-------------------------------|---|
| Startups | <p>“Fizemos o programa de aceleração do Seed. Foi bom para ganharmos projeção e captarmos novos investimentos.” (EMPREENDEDOR 2)</p> <p>“Tem que ter uma contrapartida um pouco mais agressiva desses programas de aceleração. [...] Eu vou te dar dinheiro, mas para isso, você tem que fazer coisas grandiosas.” (EMPREENDEDOR 3)</p> <p>“Acho que as aceleradoras ainda precisam criar um ecossistema melhor em volta delas. Eu vejo que as <i>startups</i> saem de lá despreparadas e não conseguem sobreviver.” (EMPREENDEDOR 4)</p> <p>“Eu sinto muito a falta de mentor em aceleradora que realmente pôs a mão na massa, que saiba das dificuldades de empreender.” (EMPREENDEDOR 4)</p> |
| Instituições de Ensino | <p>“Acredito que o desafio das incubadoras, dos parques tecnológicos é atuar mais fortemente na formação dos empreendedores.” (INST. ENSINO 2)</p> <p>“A maioria das empresas que estão no parque saíram da universidade [...] O problema agora é ter estrutura física para expandir.” (PROFESSOR – INST. ENSINO 1)</p> |

| Fonte | Evidências |
|--|---|
| Investidores | <p>“As aceleradoras fazem parte da nossa rede de contatos para prospecção de <i>startups</i>.” (INVESTIDOR 1)</p> <p>“Trocamos ideia com as aceleradoras, mas não temos nada estruturado.” (INVESTIDOR 2)</p> <p>“Temos um modelo de parceria com a aceleradora, em que nós entramos com o recurso financeiro e a aceleradora com o serviço de mentoria e consultoria.” (INVESTIDOR 3)</p> |
| Outras Organizações/ Instituições | <p>“Temos centros de pesquisa no parque que podem gerar <i>startups</i>. [...] Mas não temos uma incubadora para <i>startups</i>.” (DIR. PARQUE TECNOLÓGICO – INST. ENSINO 1)</p> <p>“Contamos com uma rede de mentores acadêmicos e de mercado para aceleração das <i>startups</i>” (ACELERADORA 1)</p> <p>“Quando as pessoas vêm e a gente chama para fazer uma visita, elas ficam encantadas e dizem, não quer dar uma mentoria? [...] A gente tem todas as empresas relevantes de Minas envolvidas aqui.” (ACELERADORA 2)</p> |

Fonte: Elaborado pela autora (2015)

Observa-se que o parque tecnológico apresenta maior foco no desenvolvimento de empresas mais consolidadas. Uma das *startups* entrevistadas encontra-se instalada no parque, uma vez que ela já apresenta um nível de maturidade mais avançado no mercado. Existe um projeto em andamento para criação de centros de tecnologia, os quais podem originar transferências tecnológicas para empresas ou gerar novos negócios. As incubadoras, apresentam maior relevância na formação de *startups* do que o parque tecnológico, mas não representam a principal fonte de geração de negócios. Observa-se que as aceleradoras têm tido maior destaque no *cluster*, uma vez que a maioria está vinculada aos programas governamentais para fomento de *startups* e por terem programas mais intensivos em conhecimento, mentoria e *networking* para o desenvolvimento das *startups*. Entretanto, muitos empreendedores entrevistados alegam que as aceleradoras ainda não são capazes de atender as necessidades dos empreendedores em estágio inicial, demonstrando assim uma lacuna no cluster.

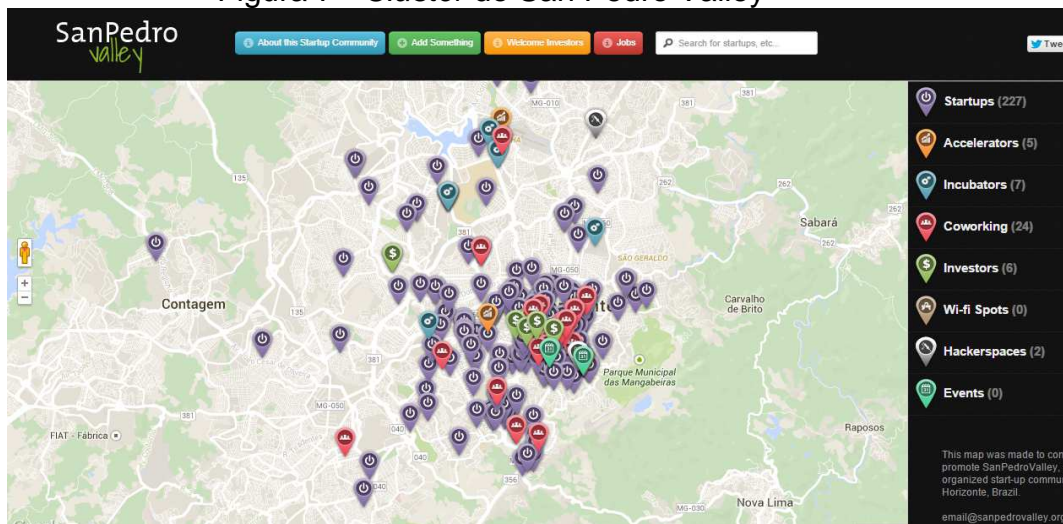
A seguir serão apresentadas as principais evidências relacionadas ao recurso “Localização Geográfica”.

4.2.1.7 Localização Geográfica

A maioria das *startups* em Belo Horizonte encontra-se no bairro São Pedro, o qual deu origem a comunidade do San Pedro Valley. Observa-se também um pequeno aglomerado de empreendimentos na incubadora da universidade e nas principais aceleradoras de *startup* da cidade. Identifica-se, a partir das evidências, que a localização geográfica desempenha um papel importante no *cluster*, uma vez que facilitou a criação de uma comunidade de empreendedores e consequentemente permitiu maior troca e colaboração entre as *startups*.

A figura 7 demonstra a concentração geográfica das *startups* no *cluster* e o quadro 13 sintetiza as principais evidências analisadas em relação a esse recurso.

Figura 7 - *Cluster* do San Pedro Valley



Fonte: San Pedro Valley (2014)

Quadro 13 - Localização Geográfica no *cluster* de Belo Horizonte

| Fonte | Evidências |
|-----------------|--|
| Startups | <p>“A proporção preço e localização do bairro São Pedro é muito boa, ele é um bairro bem posicionado, mas não é tão caro.” (EMPREENDEDOR 5)</p> <p>“Tem pouca <i>startup</i> em <i>coworking</i>. A maioria tem sua própria sede ou está na aceleradora.” (EMPREENDEDOR 5)</p> <p>“Todo mundo se conhece no San Pedro Valley. A brincadeira começou quando vimos que nós (empreendedores) nos esbarrávamos na padaria, no <i>happy hour</i>, em todos os lugares. Aí criamos o nome San Pedro Valley.” (EMPREENDEDOR 3)</p> <p>“A proximidade física contribui para a colaboração. A gente visita as <i>startups</i> vizinhas para aprender, trocar ideia.” (EMPREENDEDOR 1)</p> |

Fonte: Elaborado pela autora (2015)

(Continua)

| Fonte | Evidências |
|----------------------------|--|
| Inst. Ensino | “O problema do San Pedro Valley é que é um bairro residencial, não tem muito pra onde as empresas expandirem.” (PROFESSOR – INST. ENSINO 1) |
| Investidores | “O San Pedro Valley é mais do que um local geográfico, é uma comunidade.” (INVESTIDOR 1) |
| Outras Organizações | “Em São Paulo, por exemplo, como é uma cidade muito grande, às vezes muitas ações ficam um pouco dispersas. Não fica uma comunidade unida, como acontece Belo Horizonte.” (ENTIDADE 1) |

Na figura 7 pode-se observar que a maioria das *startups* encontram-se próximas umas das outras. Identifica-se também que os escritórios de aceleradoras, incubadoras e *coworkings* buscaram se estabelecer na mesma região. Conforme relata um empreendedor: “O mapa é colaborativo, qualquer um pode registrar algo novo. É uma forma de mapearmos o que está surgindo de novo no San Pedro e mantermos a comunidade ativa.” (EMPREENDEDOR 5).

Desta forma, a localização geográfica exerceu um papel fundamental na criação do *cluster*, ao reunir as *startups* em um mesmo local, dando início a uma comunidade de *startups*. A escolha dos primeiros empreendedores pelo local levou em consideração fatores como proximidade do centro financeiro e comercial da cidade e baixo custo dos imóveis. Em seguida, outros empreendedores foram aderindo ao bairro, o qual já concentra o maior volume de escritórios de *startups* da cidade.

4.2.1.8 Empresas

Em relação às empresas, observa-se que elas desempenharam um papel relevante na formação do *cluster*, uma vez que atraíram bons profissionais a se instalarem na região. Além disso, diversas empresas de tecnologia (não necessariamente instaladas no *cluster* de Belo Horizonte), possuem programas e benefícios para *startups*, uma vez que elas retroalimentam o ecossistema dessas empresas. Outro papel desempenhado pelas corporações é o apoio ao desenvolvimento de *startups* através de mentorias ou ainda a realização de aporte de *venture capital* em *startups*, o qual ainda é tímido, mas vem conquistando cada vez mais espaço.

Quadro 14 - Empresas no *cluster* de Belo Horizonte

| Fonte | Evidências |
|----------------------------|--|
| Startups | <p>“A maioria das empresas de tecnologia tem benefícios para <i>startups</i>. [...] Geralmente é na forma de créditos de computação em nuvem, porque é a matéria prima da <i>startup</i> e para a empresa interessa ter novos negócios usando sua plataforma de tecnologia.” (EMPREENDEDOR 2)</p> <p>“Fomos investidos por uma empresa de mídia e foi essencial para aprendermos sobre gestão” (EMPREENDEDOR 1)</p> |
| Inst Ensino | <p>“Alguns pais da internet no Brasil eram professores da Universidade de Minas Gerais [...] Uma das empresas fundadas por eles criou um fundo de investimento em <i>startups</i>, do qual muitas <i>startups</i> hoje se beneficiaram.” (INST. ENSINO 2)</p> <p>“O problema do modelo de inovação do Brasil, é que consideramos a empresa da triple hélice de inovação, somente a grande empresa. Já nos Estados Unidos e Israel, se fala muito mais em <i>startups</i> para fomento de inovação.” (INST. ENSINO 2)</p> |
| Investidores | <p>“Não operamos como corporate venture. [...] eu acho que quando você coloca algum viés específico de desenvolvimento no negócio, esse conflito acaba tirando um pouco da essência que é criar bons empreendedores com boas ideias” (INVESTIDOR 2)</p> |
| Outras Organizações | <p>“Já tem muita empresa investindo em <i>startup</i>, vendo que é uma opção mais ágil para inovar. Muitas delas inclusive montaram suas próprias aceleradoras.” (ACELERADORA 1)</p> <p>“Os empresários da região participam como mentores no nosso programa de aceleração” (ACELERADORA 2)</p> <p>“No nosso caso temos outras iniciativas legais, desde ter um espaço para palestras até dar mentoria para algumas <i>startups</i> selecionadas, que depois podem virar destaque na nossa plataforma.” (EMPRESA 1)</p> <p>“Nossa novidade para 2015 será um campus somente para o desenvolvimento <i>startups</i>, com mentorias e apoio para a <i>startup</i>. (EMPRESA 1)</p> |

Fonte: Elaborado pela autora (2015)

Conforme mencionado no item 4.3.1.4 sobre o recurso empreendedores, um dos principais marcos na construção do *cluster* foram os investimentos realizados pelas as primeiras *startups* que tornaram-se grandes empresas de tecnologia em Belo Horizonte. Outro marco importante é a instalação de multinacionais de tecnologia na região. Nas palavras do dirigente do parque tecnológico: “A única sede de engenharia de tecnologia do Google na América Latina fica em Belo Horizonte. Eles adquiriram uma empresa de tecnologia fundada na universidade federal, a qual serviu de referência para muitos outros empreendedores.” (INST. ENSINO 1).

Algumas empresas de tecnologia têm oferecido benefícios para *startups*, como uma forma de fomentar potenciais clientes no futuro. Conforme o dirigente de uma multinacional de tecnologia: “Já existe uma competição entre as grandes empresas para conquistar as melhores *startups* para a sua plataforma.” (EMPRESA 1)

Somado a isso, identificam-se ações de consultoria e mentoria praticadas por executivos junto a aceleradoras. Observa-se também um interesse crescente de algumas empresas em investirem diretamente em *startups*. Um dos investidores entrevistados pertence a um grupo de mídia, cuja sede é em São Paulo, mas apresenta atuação no *cluster* de Belo Horizonte. Nas palavras dele: “O investimento em *startups* permite que uma corporação inove de forma mais ágil do que se tentasse incorporar essas inovações internamente” (INVESTIDOR 2).

4.2.1.9 Diversidade Cultural

Em relação ao recurso intangível Diversidade Cultural, observou-se qual a percepção dos atores do *cluster* sobre a diversidade de culturas e de pensamento e qual o papel que esse recurso desempenha no desenvolvimento do *cluster*. Com base nas evidências analisadas, identifica-se que existem algumas iniciativas para promoção da diversidade cultural, mas esse ainda não é um recurso representativo para o *cluster*. O quadro 15 realiza uma síntese do recurso diversidade cultural em Belo Horizonte.

Quadro 15 - Diversidade Cultural no *cluster* de Belo Horizonte

| Fonte | Evidências |
|---------------------|--|
| Startups | <p>“ A gente já conheceu gestores de <i>startups</i> de vários países através da rede de contatos dos empreendedores do San Pedro Valley.” (EMPREENDEDOR 2)</p> <p>“A gente trouxe dez caras que são referência em <i>startup</i> de fora do país, alguns os principais empreendedores da Europa, um cara do Google de Israel, enfim, entre vários outros caras, o fundador do Waze.[...] A gente fez um encontro informal, comemos pizza, para trocar experiências.” (EMPREENDEDOR 3)</p> <p>“Através do San Pedro Valley já conheci gente do Vale do Silício e investidores de fora para investir na <i>startup</i>.” (EMPREENDEDOR 2)</p> |
| Investidores | <p>“Já trouxemos pessoas do Vale do Silício para fazer <i>summer job</i> nas <i>startups</i> daqui. Essa troca é muito importante, principalmente com ecossistemas mais desenvolvidos que o nosso.” (INVESTIDOR 2)</p> |

(Continua)

| Fonte | Evidências |
|-----------------------------------|---|
| <p>Outras Organizações</p> | <p>“A gente busca conectar empreendedores, organizadores de eventos de <i>startup</i> do mundo todo, através da nossa rede.” (ENTIDADE 1)</p> <p>“Buscamos conectar <i>startups</i> que têm o mesmo modelo de negócio ou semelhante através da nossa base de dados.” (EMPRESA 1)</p> <p>“O Seed tem sido fundamental, porque trouxe pessoas de fora do país para fomentar o ecossistema” (ENTIDADE 2)</p> <p>“Belo Horizonte não é uma cidade cosmopolita, mas com o SEED ela se tornou, porque desde a primeira turma a gente teve muitos participantes estrangeiros e de outras cidades.” (DIRIGENTE DO SEED)</p> <p>“Fizemos uma parceria com o conselho nacional de imigração, a gente conseguiu conceder o visto de dois anos, um visto de trabalho para esses estrangeiros poderem permanecer em Minas Gerais e tocar os seus negócios.” (DIRIGENTE SEED)</p> <p>“É nítido quando a gente faz a aceleração de uma <i>startup</i> de fora, uma <i>startup</i> americana, por exemplo, eles são bem mais agressivos na hora de desenvolver o negócio. E essa influência a gente considera muito positiva para o nosso empreendedor. Fora isso, eles começam a criar, a desenvolver <i>startup</i> num ambiente internacional. Então desde falar inglês até fazer uma rede de contatos fora do Brasil” (ACELERADORA 2)</p> |

Fonte: Elaborado pela autora (2015)

A partir das evidências coletadas, observa-se que existem iniciativas que promovem relações entre empreendedores e investidores de diversas partes do mundo. Uma das principais é o Seed, o qual tem como uma de suas premissas o incentivo à instalação de *startups* estrangeiras no estado. Para isso, o governo buscou facilitar a entrada de imigrantes que queiram empreender na região. Atualmente 20 *startups* estrangeiras já foram aceleradas pelo programa nos últimos dois anos. (SEED, 2014).

Além disso, a própria rede de relacionamentos dos empreendedores do San Pedro Valley conecta pessoas de diversas partes do mundo, promovendo a diversidade cultural. Em relação ao papel das entidades e multinacionais, observa-se que elas atuam como elos entre empreendedores, investidores e demais agentes de diversas localidades.

Observa-se que a diversidade cultural gera oportunidades de troca de conhecimento e acesso a novos mercados ou investidores. Como exemplo podem-se citar casos de *startups* do *cluster* que foram investidas por fundos americanos, eventos realizados com *startups* estrangeiras para troca de conhecimento, realização

de *summer Jobs* nas *startups*, dentre outros. Nas palavras da dirigente de uma aceleradora:

Você já tem uma equipe dentro da sua empresa que têm pessoas de origens diferentes e que têm *backgrounds* diferentes, de diferentes cursos, diferentes origens já é interessante, imagina pessoas de diferentes estados, diferentes cidades, diferentes países no mesmo local, trabalhando todo mundo junto e entrando em contato com essa comunidade que já é uma comunidade empreendedora. (ACELERADORA 2).

Apesar dos avanços nesse sentido, a densidade de imigrantes e a troca com pessoas de outras localidades ainda é restrita e portanto, não é um recurso bem desenvolvido no *cluster*.

4.2.1.10 Valores Socioculturais

A análise do conjunto de valores socioculturais pode ser compreendida pela valorização do empreendedor, pela aceitação do erro como aprendizado e pela capacidade de arriscar. Identifica-se, a partir das evidências analisadas, que a percepção da maioria dos agentes é que o empreendedorismo ainda não é muito valorizado no país, mas que essa realidade vem mudando cada vez mais. Enquanto que a aceitação do erro é uma variável ainda pouco desenvolvida no *cluster* na percepção das fontes entrevistadas. O quadro 16 busca sintetizar as principais evidências sobre os valores socioculturais no *cluster* de Belo Horizonte.

Quadro 16 – Valores Socioculturais no *cluster* de Belo Horizonte

| Fonte | Evidências |
|-----------------|--|
| Startups | <p>“A gente se inspirou em caras aqui em Belo Horizonte que foram empreendedores, que conseguiram escalar seus negócios.” (EMPREENDEDOR 1)</p> <p>“O empregador no Brasil ainda é mal visto, como alguém que está escravizando os trabalhadores.” (EMPREENDEDOR 3)</p> <p>“Tenho uma motivação de deixar uma marca no mundo, fazer alguma coisa e deixar um legado.” (EMPREENDEDOR 5)</p> <p>“No Brasil a gente não lida bem com o fracasso. Lá nos Estados Unidos, o cara que já montou mais de uma <i>startup</i> e quebrou a cara é bem visto, porque ele aprendeu.” (EMPREENDEDOR 3)</p> |

(Continua)

| Fonte | Evidências |
|-------------------------------|---|
| Instituições de Ensino | <p>“Belo Horizonte teve o benefício de ter alguns heróis, professores e alunos que ficaram milionários e isso influenciou essa comunidade.” (INST. ENSINO 2)</p> <p>“Acredito que o San Pedro Valley nasceu de iniciativas individuais, de alunos que viram o modelo do Vale do Silício e tentaram trazer para cá.” (INST ENSINO 2)</p> |
| Investidores | <p>“Depois que a mídia começou a falar mais do Vale do Silício, aí facilitou mais trazer essa realidade de <i>startups</i> pro Brasil” (INVESTIDOR 1)</p> |
| Outras Organizações | <p>“No Brasil educam a gente a ser funcionário público ou funcionário de uma grande empresa, mas não incentivam você a realmente empreender.” (ENTIDADE 1)</p> <p>“A comunidade do San Pedro Valley se tornou <i>sexy</i>, atraiu a atenção da mídia.” (ENTIDADE 2)</p> <p>“Esse orgulho por ter criado uma comunidade bacana em MG é que faz com que essa comunidade cresça cada vez mais.” (ENTIDADE 2)</p> |

Fonte: Elaborado pela autora (2015)

Observa-se que muitos agentes tem a percepção que o empreendedorismo ainda não é muito valorizado no país. Em contrapartida, observa-se que a divulgação de casos de sucesso tem ajudado a mudar essa realidade, proporcionando maior evidência a ação empreendedora. Além disso, observa-se uma motivação intrínseca atrelada à escolha pelo empreendedorismo na maioria dos empreendedores entrevistados. A maioria deles relata ter escolhido essa opção por querer construir um negócio a partir de uma causa ou uma oportunidade em que acreditam e não por necessidade. E por fim, em relação à aceitação do fracasso, a maioria dos atores tem a percepção de que no Brasil o erro não é bem aceito e isso inibe a tomada de risco pelos indivíduos.

4.2.1.11 Relações Colaborativas

Para compreensão das relações colaborativas analisou-se o grau de confiança entre os atores do *cluster*, a existência de evidências de compartilhamento de ideias e conhecimento e a formação de uma comunidade de *startups*. Observa-se, a partir da análise das evidências, que a colaboração entre os empreendedores é um recurso chave no desenvolvimento do *cluster* de Belo Horizonte, sendo responsável pela

consolidação de uma comunidade de empreendedores com visibilidade internacional. O quadro 17 sintetiza as principais evidências relacionadas a esse recurso.

Quadro 17 - Relações Colaborativas no *cluster* de Belo Horizonte

| Fonte | Principais Evidências |
|-------------------------------|--|
| Startups | <p>“A principal característica do San Pedro Valley é o compartilhamento de experiências entre os empreendedores” (EMPREENDEDOR 2)</p> <p>“Temos um grupo do San Pedro Valley no Whatsapp, do Facebook, que trocamos muita ideia.” (EMPREENDEDOR 2)</p> <p>“ A gente é bem unido, família, se ajuda mutuamente, se encontra informalmente, discute tudo entre a gente. De como contratar funcionário, como motivar a equipe, como vender mais, como gerar marketing, como captar investimento, qual o investidor que é bom qual é ruim, o investidor que é honesto qual o que não é [...] Esse tipo de conhecimento, da troca, é o mais valioso. Esse conhecimento você não consegue só lendo ou estudando” (EMPREENDEDOR 5)</p> <p>“Quando entra um novo funcionário, eu coloco ele para ir para uma outra empresa, que é muito boa em vendas online, por exemplo, daí ele passa uns dois dias lá aprendendo o que os caras fazem.” (EMPREENDEDOR 4)</p> |
| Instituições de Ensino | <p>“Os mineiros são colaborativos, abertos a ajudar. Isso fez a diferença na configuração do ecossistema.” (INST. ENSINO 2)</p> <p>“Não conheço muito as empresas do San Pedro Valley. A gente acompanha de longe, troca algumas ideias, mas não tem parcerias ou muita colaboração.” (PROFESSOR – INST. ENSINO 1)</p> |
| Investidores | <p>“A gente participa de vários eventos de empreendedorismo. Independentemente de conseguir, efetivar e montar para virar uma empresa investida, o intuito é fomentar o ambiente empreendedor.” (INVESTIDOR 1)</p> <p>“A gente promove a cada três meses um jantar com os principais investidores de <i>venture capital</i>. A gente divide <i>case</i>, boas práticas.” (INVESTIDOR 2)</p> <p>“Não temos muitas relações com as <i>startups</i> do San Pedro Valley no geral. Mas participamos como mentores de programas de aceleração, do Seed também.” (INVESTIDOR 3)</p> |
| Outras Organizações | <p>“Existe uma lacuna ainda para interação dos demais atores com o San Pedro Valley. Não existe uma costura entre todos os modelos. Não unificaram todos os modelos: universidade, aceleradora, investidores e <i>startups</i>.” (ACELERADORA 1)</p> <p>“Não queremos competir com o que já existe. Buscamos conversar com os empreendedores locais e outras organizações de fomento a <i>startups</i> para entender onde poderíamos contribuir para o fortalecimento do ecossistema.” (ENTIDADE 2).</p> |

Fonte: Elaborado pela autora (2015)

Identifica-se que existe um grau alto de confiança entre os empreendedores para compartilhamento de informações internas e muitas vezes estratégicas. Essa troca é estimulada através da proximidade geográfica e também por um espírito de comunidade entre os empreendedores. Observa-se que essas interações ocorrem de maneira informal, através de *happy hours*, troca de mensagens nas redes sociais, dentre outros. Essa colaboração muitas vezes também evolui para trocas mais substanciais, como é o caso da realização de estágios entre colaboradores das *startups*. Em 2014, o San Pedro Valley, recebeu o reconhecimento de “Melhor Comunidade de *startups* do Brasil” na premiação Spark Awards da Microsoft, que reconhece as melhores ações de empreendedorismo de *startup* no mundo. (ABRSTARTUPS, 2014).

Entretanto, observa-se que não existe a mesma colaboração e grau de confiança entre as *startups* e os demais atores do *cluster*. As iniciativas colaborativas junto a investidores, aceleradoras, entidades e instituições de ensino acontecem de forma mais esporádica e em ambientes formais, como eventos ou palestras. Observa-se que existem também iniciativas colaborativas entre os atores de uma mesma cadeia, como por exemplo, entre investidores e entre entidades de fomento ao empreendedorismo.

4.2.1.12 Liberdade e Qualidade de Vida

Identifica-se que a qualidade de vida é um aspecto positivo destacado pelas fontes entrevistadas para o desenvolvimento do *cluster* de *startup*, mas que não é o principal recurso no desenvolvimento do *cluster*. Em relação ao grau de liberdade, a maioria dos entrevistados enxerga que o excesso de regulamentação do governo pode ser um problema para o desenvolvimento do empreendedorismo no país.

Nas palavras de um empreendedor: “Belo Horizonte é uma cidade menor, com menos trânsito, com pessoas menos estressadas, com clima de cidade do interior. [...] Isso favorece que as pessoas queiram ficar e desenvolver seus negócios aqui.” (EMPREENDEDOR 3). Outro empreendedor complementa: “Em BH tem muita gente do interior de Minas, que vem para cá em função das oportunidades e por ser uma cidade boa de morar. ” (EMPREENDEDOR 5).

Em relação à liberdade econômica, um empreendedor argumenta: “O governo é muito burocrático, existe muita regulamentação para empreender.”

(EMPREENDEDOR 1). Em contrapartida, uma multinacional afirma que dentre os países em desenvolvimento, o Brasil é o que apresenta maior nível de liberdade econômica e social para o desenvolvimento de *startups*. “Vimos o Brasil com muito potencial [...] É difícil desenvolver *startups* na China em função das restrições de acesso a internet por exemplo.” (Empresa 1).

Desta forma, pode-se concluir que o nível de liberdade social e econômica e a qualidade de vida são recursos importantes para o cluster de Belo Horizonte, mas não apresentam um peso tão relevante para as fontes entrevistadas se comparado aos demais recursos. A seguir serão apresentadas as principais evidências associadas ao recurso “Mercados Consumidores”.

4.2.1.13 Mercados Consumidores

Observa-se que a percepção da maioria dos empreendedores entrevistados de que o maior potencial de mercado consumidor não se encontra no *cluster* e sim em São Paulo. Desta forma, esse recurso é visto como uma lacuna pela grande parte dos empreendedores, não apenas pelo acesso a mercados, mas também a outros recursos como empresas de *venture capital* e investidores. Os empreendedores buscam sanar essa lacuna através da promoção do *cluster* e da comunidade do San Pedro Valley.

A gente criou essa comunidade de *startups* para atrair a atenção dos grandes centros de investimento de *startups* do mundo, porque senão ninguém ia prestar atenção para as *startups* de Belo Horizonte. [...] Agora estamos querendo unir forças com outras regiões do país, através da criação da Associação Brasileira de *Startups* (EMPREENDEDOR 4).

Em relação à internacionalização das *startups*, identifica-se que ainda é um ponto a ser melhor desenvolvido pelas *startups* no *cluster*, pois a maioria ainda não atua fora do país. Nas palavras de um empreendedor: “A maioria das *startups* daqui não expandiram internacionalmente, estão tentando primeiramente se consolidar no mercado brasileiro.” (EMPREENDEDOR 2).

Na próxima seção serão descritas as principais evidências coletadas sobre o *cluster de startups* Porto Alegre.

4.2.2 Cluster de Porto Alegre

A cidade de Porto Alegre é a capital do estado do Rio Grande do Sul, a qual abriga 1,4 milhões de habitantes e representa o 28º melhor IDH no *ranking* brasileiro (PNUD, 2013). A capital representa a 7ª maior economia do país, com destaque para os setores agropecuários, indústria metal mecânica e serviços (IBGE, 2011). No *ranking* elaborado pela Endeavor (2014), a cidade de Porto Alegre ocupa a 7ª posição entre as melhores capitais para se empreender no país. Os principais destaques da pesquisa estão relacionados aos parques tecnológicos da região.

A região contempla universidades de renome nacional, como a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), a Pontifícia Universidade Católica (PUCRS) e a Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). A UNISINOS apresenta sedes em Porto Alegre e São Leopoldo, sendo que esta última abriga o parque tecnológico da região. Por se tratar de um parque tecnológico relevante para o desenvolvimento de *startups* na região, ele também foi considerado na pesquisa de campo, mesmo estando localizado em São Leopoldo.

Desta forma, destacam-se como parques tecnológicos da região: o TecnoPuc vinculado à PUCRS e o TecnoSinos da UNISINOS. Conforme dados da Anprotec (2014b), o Tecnosinos é considerado atualmente o melhor parque tecnológico do país, abrigando empresas de tecnologia da informação, automação e engenharia, comunicação e convergência digital, tecnologias socioambientais e energia, alimentos funcionais e nutracêutica (TECNOSINOS, 2014). Enquanto que o TecnoPuc abriga diversas empresas principalmente de tecnologia da informação e a incubadora Raiar, escolhida como a melhor do país pela Anprotec (2014b).

Em relação ao volume de *startups*, o estado representa o 4º colocado no *ranking* de *startups* cadastradas na ABRSTARTUPS (2011), contando com cerca de 145 empresas. Não existe um dado oficial sobre o volume dessas empresas na região de Porto Alegre. “As *startups* e as iniciativas estão muito dispersas, existem vários mini *clusters* na cidade.” afirma o dirigente de uma organização (ORGANIZAÇÃO DE EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA). Existem três aceleradoras na região, sendo duas delas cadastradas no programa *Startup* Brasil. Também destacam-se os ambientes de *coworking*, que apresentam um papel relevante no ecossistema de *startups* da cidade. Em relação aos investidores, não existe um dado oficial sobre o volume de investidores de *venture* capital na cidade de Porto Alegre. Destaca-se, a partir dos

dados coletados que existe um fundo privado de *venture* capital, investidores anjos (principalmente interligados a aceleradoras) e bancos de desenvolvimento públicos.

Além disso, observa-se o crescimento de diversas iniciativas para o fomento de um polo de *startups* na região de Porto Alegre, através da criação do Gabinete de Inovação e Tecnologia (InovaPoa), do projeto de revitalização do 4º distrito para se tornar um bairro planejado para receber empreendimentos inovadores e de movimentos da sociedade civil como o CITE (Cidadãos, Inovação, Tecnologia e Empreendedorismo), que busca unir pessoas interessadas no tema para discutir soluções e projetos para transformar Porto Alegre em um polo de empreendedorismo e inovação. Esse último buscou reunir as principais lideranças das universidades, governo, entidades, investidores e organizações para discutir a criação de um *cluster* de *startups*, através da promoção de *workshops*, palestras e uma parceria com a prefeitura de São Francisco para troca de informações e adoção de *benchmarks* (ZERO HORA, 2013).

A seguir serão descritas as principais evidências coletadas em relação aos treze recursos identificados na revisão bibliográfica deste estudo.

4.2.2.1 Instituições e Políticas Públicas

Em relação ao recurso instituições e políticas públicas, identifica-se que a maior parte dos atores acredita que existe uma série de problemas de ordem burocrática no país que impedem o desenvolvimento de inovações e novos negócios. Em se tratando dos programas governamentais de financiamento de *startups*, o mais referenciado pelas fontes entrevistadas foi o *Startup* Brasil. Observa-se que existem diferentes percepções sobre a eficácia do programa. Alguns agentes acreditam que ele cumpre um papel importante no financiamento de projetos inovadores, enquanto outros criticam os mecanismos do programa e seu funcionamento. Outro aspecto ressaltado nas evidências é a pouca atuação dos órgãos públicos locais no desenvolvimento do *cluster*. O quadro 18 busca sintetizar as principais evidências sobre esse recurso.

Quadro 18 - Instituições e políticas públicas no *cluster* de Porto Alegre

| Fonte | Evidências |
|--|--|
| Startups | <p>"A gente leva um mês para abrir uma empresa, os impostos são superpesados, a lei trabalhista é ridícula, eu não consegui manter meus funcionários com CLT." (STARTUP 4)</p> <p>"O Startup Brasil aporta um bom dinheiro na startup, mas é um recurso difícil de usar. Ele só pode ser usado para contratar uma equipe nova, então não posso usar para investir no que já construí" (STARTUP 1)</p> <p>"Não posso me queixar do governo, porque conseguimos investimento através de um fundo do estado e foi essencial para o crescimento do nosso negócio." (STARTUP 2)</p> <p>"O Startup Brasil está sendo algo importante, porque tu consegues ter acesso ao dinheiro para pagar o teu plano de negócio e usar o aporte da aceleradora para remunerar o empreendedor." (STARTUP 3)</p> |
| Investidores | <p>"O governo é mais lento mas ele vem respondendo. Tem FINEP, BNDES, agora tem o Startup Brasil. E esse é o papel deles." (INVESTIDOR 1)</p> <p>"O Brasil ainda é muito regulamentado, burocratizado, normatizado e defasado tecnologicamente.[...] O governo quer participar da ceara da inovação, mas ainda do jeito antigo, do estadão que faz tudo." (INVESTIDOR 3).</p> |
| Inst. Ensino | <p>"Vejo que o governo poderia ter um papel de articulação, de encontrar meios para fazer acontecer. [...] Mas o governo não pode ser protagonista, ele tem que dar condições. O empreendedor deve ser protagonista," (DIR. PARQUE TECNOLÓGICO - INST ENSINO 1)</p> <p>"A relação com o governo é através de programas de fomento, como CNPQ, FINEP, para o investimento em projetos inovadores." (DIR. INCUBADORA - INST. ENSINO 2)</p> |
| Outras Organizações /Instituições | <p>" O nosso papel não deve ser de investimento direto nas empresas, mas sim de apoio [...] Atualmente participamos das competições de empreendedorismo das universidades, apoiando iniciativas e eventos de empreendedorismo." (ÓRGÃO PÚBLICO 1)</p> <p>"O Startup Brasil tem muitos pontos positivos, mas ele tem vários problemas. A startup agora não quer mais participar do programa da aceleradora, ele só quer o recurso do Startup Brasil." (ACELERADORA 1)</p> <p>"Tem muita questão de marco regulatório que precisa melhorar, principalmente para incentivar o investimento em empresas, como por exemplo, benefício no imposto de renda para quem investir em startups" (ORGANIZAÇÃO DE EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA)</p> <p>"Eu vi que muitas vezes o governo não tem a visão do que está acontecendo fora do país, em outros espaços que já tiveram experiências semelhantes. E se a gente puder criar essas conexões, vamos colocar esses decisores públicos perante ideias inovativas." (COWORKING)</p> <p>"O problema do governo é a burocracia. Ele deveria criar um ambiente favorável ao empreendedorismo." (ACELERADORA 2)</p> |

Fonte: Elaborado pela autora (2015)

Identifica-se que a maioria das evidências aponta que a principal lacuna em relação ao papel do governo no desenvolvimento do *cluster* de *startups* é a falta de condições estruturais para empreender no país. As principais críticas estão relacionadas aos seguintes itens: marco regulatório inadequado para o desenvolvimento de negócios, principalmente no que tange à abertura e fechamento de empresas, falta de incentivo ao investimento de risco e dificuldades para contratação de mão-de-obra.

Observa-se também que existe uma divergência de percepções a respeito do uso do recurso público como subsídio para o desenvolvimento de *startups*. Muitos atores, principalmente empreendedores e investidores, acreditam que programas do governo, como o *Startup Brasil*, contribuem no crescimento das *startups*, pois ajudam a suprir a demanda por recurso financeiro. Em contrapartida, alguns atores destacam que esse não deveria ser o papel fundamentalmente do governo, uma vez que o seu papel deveria estar centrado na construção de condições favoráveis a atração de investidores, empreendedores e outros recursos para o ecossistema.

Além disso, um empreendedor que participou do *Startup Brasil* afirmou ter dificuldades no uso do recurso público, por ter mecanismos muito burocráticos. O dirigente de uma aceleradora também fez críticas ao programa, ao declarar que o mesmo pode gerar um comportamento passivo nos empreendedores, que optam por empreender somente se conquistam o recurso, preterindo outras fontes de investimento.

Em relação à atuação local dos agentes públicos, o mais mencionado foi Secretaria de Inovação e Tecnologia. Dentre as iniciativas, destaca-se o apoio a ações desenvolvidas por universidades e entidades promotoras do empreendedorismo. Apesar disso, a maioria dos agentes acredita que a atuação do governo local ainda é tímida e poderia ter maiores avanços. Nas palavras de um investidor: “Já realizamos diversas propostas para a prefeitura e nunca andou [...] O quarto distrito, por exemplo, é um projeto que está engavetado há anos.” (INVESTIDOR 2).

A seguir serão explicitadas as principais evidências relacionadas ao “Sistema de Pesquisa, Educação e Ensino”.

4.2.2.2 Sistema de Pesquisa, Educação e Ensino

A partir das evidências coletadas, destaca-se que as principais contribuições das instituições de ensino estão relacionadas a formação de profissionais qualificados e à instalação de parques tecnológicos renomados no Brasil. No entanto, a maioria dos agentes entrevistados tem a percepção de que as instituições de ensino, especialmente as universidades, não desempenham o papel que deveriam no fomento ao ecossistema de empreendedorismo e inovação.

O quadro 19 realiza um resumo das principais evidências a respeito desse recurso no *cluster* de Porto Alegre.

Quadro 19 - Sistema de Pesquisa, Educação e Ensino no *cluster* de Porto Alegre

| Fonte | Evidências |
|---------------------|---|
| Startups | <p>"A gente só palestra muito em universidades, mas fora isso, não tem muito contato. E a iniciativa geralmente parte dos alunos e não dos professores" (EMPREENDEDOR 1)</p> <p>"Eu já fui na universidade, já dei palestras, já me reuni com os doutores, ofereci a minha base para fazer pesquisa, desenvolver, mas não andou. Eu achava que o mercado não dava oportunidade, eu resolvi dar oportunidade e não tive retorno." (EMPREENDEDOR 3)</p> |
| Investidores | <p>"Acho que tem melhorado bastante, tem novos programas criados nas universidades. Mas ainda está muito distante, não tem uma cultura de geração de negócios." (INVESTIDOR 1)</p> <p>"Tem uma barreira cultural e ideológica: É feio ganhar dinheiro com pesquisa feita pela universidade. E isso está introjetado na nossa universidade. (INVESTIDOR 2)</p> <p>"Temos uma universidade academicista, teoricista, focada somente na publicação de artigos." (INVESTIDOR 3)</p> |
| Inst. Ensino | <p>"Aqui temos todo o ecossistema... O aluno tem uma ideia, é direcionado para o núcleo empreendedor, que orienta a parte de carreira, aí ele pode ir para o <i>Startup Garage</i> onde ele realiza o modelo de negócio, ele pode participar do Torneio Empreendedor, para então ir para a incubadora e se tornar uma empresa do parque tecnológico" (DIR. INCUBADORA - INST. ENSINO 1)</p> <p>"Temos um programa em parceria com 30 escolas em que a gente pega os formandos e traz eles para cá para terem contato com os empreendedores que estão aqui. [...] Temos o eixo de empreendedorismo, que são três disciplinas obrigatórias para diversos cursos na universidade. [...] Tem a aceleradora de projetos que é justamente para identificar pesquisas acadêmicas e trazer aqui para dentro da incubadora, porque realmente essa distância ainda existe." (DIR. INCUBADORA -INST. ENSINO 2)</p> |

| Fonte | Evidências |
|---|--|
| <p style="text-align: center;">Outras Organizações /Instituições</p> | <p>"A maioria das pesquisas ficam adormecidas em gavetas, são pouco aproveitadas para negócios." (ÓRGÃO PÚBLICO 1)</p> <p>"Eu não conheço um empreendedor que tenha participado de uma competição nossa de <i>startups</i>, com esse objetivo de levar uma tecnologia que está sendo desenvolvida na academia." (ORGANIZAÇÃO DE EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA)</p> <p>" A gente já faz <i>startup</i> weekend há praticamente três anos aqui, que tem toda uma metodologia vivencial. Esse modelo onde tu tens um mestre de um lado e os alunos do outro e não é vivencial, não é assim que funciona para o empreendedorismo. (COWORKING)</p> |

Fonte: Elaborado pela autora (2015)

As principais críticas relatadas referem-se ao fato da produção acadêmica não ser uma fonte geradora de negócios e pela falta de desenvolvimento de conhecimentos e habilidades de empreendedorismo no currículo educacional. Em contrapartida, evidenciam-se algumas iniciativas nas universidades, as quais por sua vez estão relacionadas ao planejamento estratégico dos Parques Tecnológicos de cada uma delas, conforme é descrito no capítulo 4.2.2.6. Dentre essas iniciativas destacam-se: a criação de programas e disciplinas voltadas a educação empreendedora, a criação de iniciativas no modelo de "laboratório de *startup*" para que os alunos possam desenvolver suas ideias de negócio, o desenvolvimento de programas para identificação de pesquisas acadêmicas que possam ser comercialmente relevantes e por fim a incubação de negócios no parque tecnológico.

Observa-se que essa dicotomia de percepções, principalmente entre empreendedores e universidade, se deve ao fato de que a maioria das iniciativas relatadas pelas universidades são recentes ou estão ainda em fase de implementação. Desta forma, essas ações estão muito mais centradas na formação de uma nova geração de empreendedores, do que necessariamente interligadas com as ações empreendedores em curso atualmente.

4.2.2.3 Capital humano

Identifica-se, a partir das evidências, que existe escassez de mão-de-obra qualificada para trabalhar nas *startups*, especialmente nas áreas de tecnologia. Os principais fatores estão relacionados à alta competitividade por esses profissionais no

mercado de trabalho. Somado a isso, observa-se que existe uma atenção das instituições de ensino e do poder público local no desenvolvimento de expertises que tem despontado na região, como por exemplo, a economia da indústria criativa, a qual pode vir a se tornar um ativo importante para o desenvolvimento do *cluster*.

Quadro 20 - Capital humano no *Cluster* de Porto Alegre

| Fonte | Principais Evidências |
|--|---|
| Startups | <p>"Um dos motivos que a gente tentou entrar em incubadoras é porque a gente queria atrair estagiários, estar mais próximo deles. [...] Foi bem difícil no início, eu ia nas universidades de uma em uma, pendurava cartaz nos murais para conseguir gente e eu não conseguia os melhores." (EMPREENDEDOR 1)</p> <p>"Eu contratei programadores excelentes tecnicamente, mas que não se encaixavam no perfil corporativo, por comportamento, estilo de vida. Então assim conseguimos ter uma equipe bacana." (EMPREENDEDOR 1)</p> <p>"Quando estávamos na incubadora da universidade, a gente anunciava internamente na própria universidade e como era muito próximo e as pessoas já estavam acostumadas com a rotina, a gente tinha um fluxo de mão de obra de estagiários muito bom" (EMPREENDEDOR 2)</p> <p>"A <i>startup</i> depende do sócio, única e exclusivamente. [...] É muito caro contratar mão-de-obra, temos que ser muito precisos" (EMPREENDEDOR 3)</p> <p>"Estamos no limite da falta de mão-de-obra, é difícil achar pessoas boas com background mais técnico." (EMPREENDEDOR 5)</p> |
| Investidores | <p>"Acho que tem pessoas qualificadas saindo das universidades, mas não necessariamente querendo trabalhar em <i>startups</i>." (INVESTIDOR 2)</p> |
| Inst. Ensino | <p>"Conseguir contratar pessoal da informática pra <i>startup</i> é quase impossível, a concorrência é muito grande." (DIR. INCUBADORA - INST. ENSINO 1)</p> |
| Outras Organizações /Instituições | <p>"Nós queremos investir em setores prioritários, não dá para investir em todos os setores. [...] Então a gente tem que ser quais são as nossas vocações. Aqui em Porto Alegre está despontando a área da saúde. Isso envolve nanotecnologia, fármacos, etc. [...] Temos já um polo forte na área de TI [...] E temos também o que chamamos de economia criativa, como <i>games</i>, cinema, mídias digitais." (ÓRGÃO PÚBLICO 1)</p> |

Fonte: Elaborado pela autora (2015)

Observa-se que existem profissionais qualificados sendo formados pelas universidades locais, mas existe uma escassez de profissionais de tecnologia em relação a demanda. Nas palavras do dirigente de uma incubadora (INST. ENSINO 1): "O mercado de TI está muito aquecido, faltam engenheiros, conseguir contratar pessoal da informática pra *startup* é quase impossível, a concorrência é muito grande." Desta forma, a *startup* geralmente conta apenas com a mão-de-obra dos

empreendedores para desenvolver o negócio. Identifica-se que alguns fatores podem contribuir para a atração de talentos, como a proximidade física da universidade e diferenciais no ambiente de trabalho.

Além disso, destaca-se que existem esforços recentes para mapear áreas do conhecimento que tem se expandido na região, que possam vir a se tornar ativos importantes para a geração de novos negócios inovadores.

4.2.2.4 Empreendedores

Em relação aos empreendedores, a maioria dos investidores, instituições de ensino, aceleradoras, incubadoras e demais agentes, acreditam que esse é o principal recurso a ser desenvolvido para consolidação de um *cluster* de *startups*. Os relatos demonstram que o preparo e a maturidade dos empreendedores são mais importantes que as ideias de negócio e que a necessidade de aporte financeiro.

Quadro 21 - Empreendedores no *cluster* de Porto Alegre

| Fonte | Principais Evidências |
|---------------------|--|
| Startups | <p>"Já tive uma <i>startup</i> na faculdade e quebrei. Foi bom para aprender desde cedo." (EMPREENDEDOR 4)</p> <p>"Montei minha <i>startup</i>, aí me mudei para os Estados Unidos, voltei pro Brasil e hoje sou mentor das <i>startups</i> em uma aceleradora." (EMPREENDEDOR 5)</p> |
| Investidores | <p>"Tem a turma mais nova, que tem pessoas muito boas, mas por vezes falta maturidade, falta noção de realidade, não aceitam <i>feedback</i> para melhorar o negócio por exemplo. É a turma que vai mais pela modinha, falta consistência." (INVESTIDOR 1)</p> <p>"Tem a questão do aprendizado sobre empreendedorismo. Tem erros básicos: o cara acha que tem uma ideia e ele vai sustentar sozinho [...] Faltam pessoas com visão de negócio. Temos pessoas com background tecnológico, mas falta formação de empreendedorismo, mercado" (INVESTIDOR 2)</p> <p>"Os empreendedores atuais têm mais vocação para o produto, para o desenvolvimento do que para venda, para a gestão do negócio. Eles vão em eventos como <i>Startup Weekend</i> e acham que isso é fazer marketing. Eles não entendem de negócio e isso é preocupante (INVESTIDOR 3)</p> |

(Continua)

| Fonte | Principais Evidências |
|--|--|
| Inst. Ensino | <p>"A gente se preocupa mais com a formação do empreendedor do que com a ideia em si .Fazer com que ele entenda o perfil que ele possui e também conheça as ferramentas, como fazer networking, como fazer o marketing pessoal dele, entre outros " (DIR. INCUBADORA - INST. ENSINO 1)</p> <p>"Hoje temos uma preocupação muito grande na formação do empreendedor, em todos os níveis, desde a graduação. Não que antes não fosse importante, mas a gente tinha alguns estágios anteriores a cumprir, com o parque, as empresas, a gente vem numa crescente." (DIR. PARQUE TECNOLÓGICO - INST. ENSINO 1)</p> |
| Outras Organizações /Instituições | <p>"Tem que cuidar que esse despreparo gera descrédito. Tem um amigo meu que investiu numa <i>startup</i> e o cara abandonou o negócio e foi morar na Austrália. Isso vai criando desconfiança no investimento de <i>startups</i>. [...] Tem empreendedor que acha também que vai ficar milionário em um ano, não é assim que funciona." (ACELERADORA 1)</p> <p>"Existe um <i>gap</i> muito grande de preparação dos empreendedores. Muitos chegam aqui completamente fora da realidade, acham que a ideia deles é o máximo e isso basta." (ACELERADORA 2)</p> <p>"O empreendedor geralmente quer fazer a ideia dele, a coisa de tecnologia. Ele não tem noção de mercado, da indústria" (ORGANIZAÇÃO DE EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA)</p> <p>"É muito difícil você esperar que tem um empreendedor que domine a tecnologia, o contábil, o comercial, o planejamento financeiro e que esteja disposto a tocar uma <i>startup</i>. A tendência é que ele precise sim de suporte para se desenvolver." (EMPRESA DE TECNOLOGIA)</p> |

Fonte: Elaborado pela autora (2015)

Observa-se que a maioria das *startups* entrevistadas já possui experiência em mais de um empreendimento, o que demonstra que já existem empreendedores seriais no *cluster*. Entretanto, a maior parte dos atores do *cluster* acredita que existe uma lacuna na formação e no preparo dos empreendedores. As principais lacunas referem-se a falta de conhecimento sobre gestão e mercado, o apego excessivo a ideia do que a geração de um negócio comercialmente viável e a falta de maturidade para empreender. Observa-se que as aceleradoras, *coworkings* e principalmente as universidades tem buscado atuar nessa lacuna, ao criarem programas para a formação de empreendedores, trabalhando desde questões psicológicas, até conhecimentos e habilidades necessárias para o desenvolvimento de *startups*.

4.2.2.5 Capital de Risco

Em relação ao recurso capital de risco, identifica-se que a maioria das evidências demonstra que existem diversas lacunas nesse recurso, tais como: falta de bons projetos para investir, ausência de cultura de investimento de risco, despreparo dos investidores para aportar recursos e conhecimento em *startups*, falta de um marco regulatório favorável ao desinvestimento em *startups* e a carência de recursos financeiros para a segunda rodada de investimento nas *startups*.

Quadro 22 - Capital de Risco no *cluster* de Porto Alegre

| Fonte | Principais Evidências |
|---------------------|--|
| Startups | <p>"O primeiro investidor que entrou não trouxe muito conhecimento. Mas ele nos deu a liberdade de trabalhar como quisesse com o dinheiro. O segundo a gente já escolheu mais pelo conhecimento e pelos contatos, do que pela capacidade de investimento financeira." (STARTUP 1)</p> <p>"Não tem uma cultura de <i>venture</i> capital como nos Estados Unidos, aqui precisa provar por A mais B que o negócio é viável, os investidores não querem arriscar tanto" (STARTUP 2)</p> <p>"Pelos meus contatos pessoais, dos meus sócios, conseguimos investidores dos Estados Unidos. [...] A grande diferença do ecossistema de <i>startups</i> americano pro nosso é que lá tem grandes empresas com capacidade de adquirir <i>startups</i> e aqui a gente não tem isso." (STARTUP 5)</p> |
| Investidores | <p>"O investidor anjo que está começando, ele demora mais para tomar a decisão, ele quer ver os outros fazendo, então tem o tempo de maturação[...] Muitos anjos querem pegar um percentual grande no início do negócio, mas isso impede rodadas subsequentes de investimento" (INVESTIDOR 1)</p> <p>"Faltam projetos inovadores que sejam viáveis, inovadores de fato, que não são invenções apenas e em mercados que a gente consiga enxergar o potencial de crescimento (INVESTIDOR 1)</p> <p>"A gente não tem uma indústria de <i>venture</i> capital robusta, mas também não tem projetos interessantes. É uma coisa meio ovo e a galinha." (INVESTIDOR 2)</p> <p>"Hoje os agentes financeiros preferem investir em títulos públicos do que em empresas. Essa camada financeira suga recursos da camada produtiva. [...] Além disso, não temos investidores especializados na área de inovação " (INVESTIDOR 3)</p> |

(Continua)

| Fonte | Principais Evidências |
|--|--|
| Inst. Ensino | <p>"Antes se falava que o papel da universidade era criar condições para que professores e alunos construíssem seus negócios. Agora, a gente fala em oferecer uma rede que possa financiar e contribuir para o crescimento desses negócios." (DIR. PARQUE TECNOLÓGICO - INST. ENSINO 1)</p> <p>"Tem muita gente querendo colocar de 50 a 200 mil em empresas, vejo alguns fundos querendo aportar milhões, mas eu não estou vendo ninguém se preocupando com o aporte de até 5 milhões, que é talvez o segundo estágio." (DIR. PARQUE TECNOLÓGICO - INST. ENSINO 1)</p> |
| Outras Organizações /Instituições | <p>"O maior gap do ecossistema é o valor da morte, o capital para a segunda rodada de investimento. Não adianta a gente pegar uma <i>startup</i>, fazer ela crescer e ela não ter recurso para ela continuar a crescer." (ACELERADORA 1)</p> <p>"Hoje no maior problema do Brasil é o desinvestimento" (ORGANIZAÇÃO DE EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA)</p> <p>"O investidor anjo prepara a <i>startup</i> para o round de investimento seguinte, porque ela precisa estar bem organizada contabilmente, juridicamente e o investidor anjo agrega muito nisso" (ENTIDADE 1)</p> <p>"Acredito que não falta dinheiro, mas bons projetos" (ACELERADORA 3)</p> |

Fonte: Elaborado pela autora (2015)

Na percepção da maioria dos empreendedores, é difícil conseguir aporte financeiro para a *startup* devido à falta cultura de investimento em empreendimentos de alto risco. Para eles, os investidores são ainda muito conservadores e apegados a modelos tradicionais de investimento. Enquanto que para a maioria dos investidores, existe uma lacuna na qualidade dos projetos, os quais segundo eles, são ainda muito incipientes ou inconsistentes.

Os investidores e dirigentes de aceleradoras afirmam que a falta de mecanismos de desinvestimento consolidados no país acaba prejudicando a tomada de risco. Outro aspecto evidenciado nas entrevistas é a deficiência de recursos na segunda rodada de investimentos, também denominada de "vale da morte". Existem investimentos para o início dos empreendimentos, mas faltam recursos para escalabilidade do negócio.

Observa-se também um movimento das universidades de se aproximarem do mercado de *venture* capital para financiamento de negócios. Sobre o papel dos investidores, a maioria dos empreendedores relatou ter tido uma experiência favorável em relação a isso, destacando a importância do aporte de conhecimento e relacionamento pelos investidores.

4.2.2.6 Parques Tecnológicos, Incubadoras e Aceleradoras

As evidências coletadas sobre a atuação de parques tecnológicos, incubadoras e aceleradoras demonstram que essas instituições e organizações desempenham um papel importante no *cluster*, ao fomentar o surgimento e desenvolvimento de *startups*, mediante programas e incentivos para os empreendedores. Desta forma, observa-se que os principais pontos de concentração de *startups* da região encontram-se nesses locais, formando assim pequenos aglomerados. Identifica-se também que existem diferenças fundamentais nos papéis exercidos por cada um desses atores: os parques tecnológicos apresentam um papel mais institucional, as incubadoras são braços dos parques para o desenvolvimento de negócios e as aceleradoras são responsáveis pela expansão do *cluster*. Outra estrutura que tem destaque no *cluster* são os escritórios de *coworking*, que ao reunir as pessoas de diferentes *backgrounds* em um mesmo local, exercem o papel de “*hub*” estimulando o *networking* e a troca de conhecimento entre indivíduos e empresas.

O quadro 23 busca resumir as principais evidências sobre esse recurso.

Quadro 23 - Parques Tecnológicos, Incubadoras e Aceleradoras no *cluster* de Porto Alegre

| Fonte | Evidências |
|---------------------|---|
| Startups | <p>"O lado positivo da aceleradora, são os fundadores, que geralmente tem muita experiência em empreendedorismo." (EMPREENDEDOR 1)</p> <p>"Acho que o papel da incubadora poderia ter sido muito mais importante. No final das contas, ela era muito mais de que tinha aluguel barato. Por outro lado estar no parque nos ajudou porque o rótulo disso era muito importante para outras empresas, passa uma imagem muito positiva para o mercado." (EMPREENDEDOR 2)</p> |
| Investidores | <p>"A aceleradora se propõe a investir no momento que o fundo não atua, então é complementar." (INVESTIDOR 1)</p> <p>"As aceleradoras ainda não têm a vivência, a expertise para complementar aquele negócio com instrumentos que de fato vão alavancar as <i>startups</i>" (INVESTIDOR 2)</p> <p>"O parque tecnológico hoje serve mais como um local físico para <i>startups</i> do que um ambiente que de fato acelera novos negócios." (INVESTIDOR 2)</p> |

(Continua)

| Fonte | Evidências |
|--|--|
| Inst. Ensino | <p>"No nosso planejamento estratégico queremos ter 300 empresas. Dessas 300, a gente quer que 100 sejam <i>startups</i> [...] Estamos montando um programa de pré-incubação, para que negócios embrionários possam testar seus modelos de negócio e depois serem incubados no Parque " (INST. ENSINO 2)</p> <p>"Temos uma parceria com uma aceleradora. Existe a percepção de quem participa de aceleradora acha que incubadora não serve. E a gente está mostrando, pelo contrário, os dois são parceiros e os dois atores juntos tendem a ser muito mais fortes." (INST. ENSINO 2)</p> <p>"A incubação é diferente de um programa de aceleração. A gente não tem participação nas empresas, não temos um programa de mentoria, networking tão intenso, a gente segue mais o ritmo do empreendedor." (DIRIGENTE INCUBADORA - INST. ENSINO 1)</p> |
| Outras Organizações /Instituições | <p>"Tentamos uma aproximação com um parque tecnológico, mas não tivemos muita abertura. A sensação que eu tenho que os parques e as universidades ainda são muito auto suficientes, não tem abertura para outras iniciativas." (ACELERADORA 2)</p> <p>" As aceleradoras estão mais maduras, as entidades de apoio tem feito novos programas e melhorado. [...] Só as incubadoras tem ficado pra trás, pela desarticulação da academia com o mercado." (ORGANIZAÇÃO DE EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA)</p> <p>"A gente ainda vê na incubadora como um modelo tradicional imobiliário de tu estares lá alugando o espaço esperando que alguém vá ocupar, preferencialmente com uma empresa em cada andar." (COWORKING)</p> <p>"Lançamos um novo projeto com uma aceleradora que é um laboratório de <i>startups</i>. Fazemos o que a gente acredita, mais do que um aporte financeiro, mas mentoria de tecnologia, mentoria de negócio." (EMPRESA DE TECNOLOGIA)</p> |

Fonte: Elaborado pela autora (2015)

Dentre as estruturas de apoio, a mais referenciada pelos agentes do *cluster* são as aceleradoras. Os entrevistados destacam que elas foram um dos principais impulsionadores na expansão do *cluster*, uma vez que se uniram para promover eventos e iniciativas para atração de empreendedores na região. Outra estrutura que apresenta um valor institucional relevante para as *startups* da região são os parques tecnológicos, porém as incubadoras que se encontram nos parques ainda apresentam diversas lacunas conforme apontam as evidências. As principais lacunas estão relacionadas à falta de um programa que ajude as *startups* a desenvolverem seus negócios como é realizado nas aceleradoras.

Uma iniciativa que se destaca em um dos parques tecnológicos, é a coexistência dessas três estruturas (parque tecnológico, incubadora e aceleradora),

de forma a buscar a complementariedade de *expertises*. Observa-se também o crescimento de programas e iniciativas de “pré-aceleração” ou “pré-incubação”, os quais geralmente envolvem conteúdos educacionais para a formação do empreendedor. O intuito dessas iniciativas é preparar o empreendedor e o seu projeto de negócio para posteriormente se candidatarem a participar de um programa de aceleração ou ingressar em uma incubadora.

Outra estrutura que funciona como um centro de inovação é o *coworking*, o qual atua como escritório compartilhado para pequenos negócios e profissionais independentes. Em Porto Alegre, o *coworking* tem uma atuação voltada ao desenvolvimento de *startups*, uma vez que ele abriga uma aceleradora de negócios e realiza diversos eventos sobre o tema, como por exemplo, o *Startup Weekend*.

4.2.2.7 Localização Geográfica

Conforme descrito no item anterior, identifica-se que os principais pontos de concentração de *startups* são os parques tecnológicos das universidades, as aceleradoras e o *coworking*, criando assim “mini *clusters*”. Identifica-se que a maioria das *startups* busca se instalar nesses locais uma vez que eles oferecem uma estrutura adequada a um custo mais baixo e buscam desenvolver ações que estimulem o desenvolvimento das *startups*, como eventos, palestras e encontros. Observa-se que o próprio *layout* de algumas dessas organizações de apoio é desenhado para facilitar o relacionamento entre os indivíduos, como é o caso do *coworking*. Nas palavras de um empreendedor: “Eu gosto de trabalhar no *coworking* pelo ambiente, pelas pessoas, encontrar gente para trocar uma ideia.” (EMPREENDEDOR 4).

Outro aspecto relevante é o fato de outras *startups* ou organizações relacionadas ao fomento de *startup* estarem instalando-se em espaços próximos ao principal *coworking* da cidade. De acordo com o diretor de um *coworking*:

Muitos negócios começaram a se formar aqui na volta, desde gente que passou por aqui ou não. Tem uma *startup* aqui no prédio da frente, tem uma organização de ensino empreendedor na mesma rua, etc.[...] Aqui é um ponto geográfico que acontece alguma coisa, aí ele tende a atrair, vai viralizando, criando a personalidade inicialmente daquele prédio, depois daquela rua, depois daquele bairro, depois da cidade. (COWORKING)

Em relação às universidades, observa-se uma limitação de custo e espaço para abrigar novas empresas em estágio inicial. Desta forma, evidenciam-se iniciativas

recentes das universidades em projetar estruturas para abrigar esses negócios, uma vez que é de interesse do parque que eles possam consolidar-se nesse ambiente. "Uma empresa que sai de uma incubadora ela não sai pronta para estar no parque, então a gente quer criar um estágio que é de transição, que é para ser um condomínio de empresas, com escritórios compartilhados." (DIR. PARQUE TECNOLÓGICO - INST. ENSINO 2).

A prefeitura também aposta em um projeto de revitalização de uma área da cidade para abrigar negócios inovadores, denominada de Quarto Distrito. A área compreende os bairros Floresta, Navegantes, São Geraldo, Humaitá e Farrapos. A área foi projetada na década de 70 para ser uma região exclusivamente industrial, o que por sua vez, acabou esvaziando a região de moradores e atualmente tornou-se um local com diversos prédios ociosos. (ZERO HORA, 2014). No entanto, o projeto encontra-se ainda em fase de discussão e não foi implementada nenhuma ação concreta até o momento. Nas palavras do dirigente de um órgão público:

A ideia é que o Quarto Distrito possa receber incentivos da lei da inovação, ser um habitat de inovação a céu aberto, diferente dos parques tecnológicos que tem muros. [...] O poder público tem que intervir sem engessar demais. Estamos primeiro ouvindo as pessoas, as entidades, mapeando as possibilidades.

Desta forma, identifica-se que existem locais que estimulam o empreendedorismo no *cluster*, mas não existe um espaço que agrupe um maior número de empresas e agentes. A seguir, serão apresentadas as principais evidências relacionadas as empresas do *cluster*.

4.2.2.8 Empresas

Observa-se que a relação entre *startups* e corporações ainda é tímida no *cluster* de Porto Alegre, mas há sinais de que esses atores têm cada vez mais reconhecido a importância de criarem parcerias e estarem conectados entre si para o fomento de inovações. O quadro 24 apresenta as principais evidências relacionadas a esse recurso no *cluster* de Porto Alegre.

Quadro 24 - Empresas no *cluster* de Porto Alegre

| Fonte | Principais Evidências |
|--|---|
| Startups | <p>"As grandes empresas estão em eventos de <i>startup</i>, a maioria das empresas de mídia tem criado fundos. [...] Mas ainda não é muito aberto, não está muito maduro" (EMPREENDEDOR 1)</p> <p>"As empresas de tecnologia, as redes sociais, nos dão alguns benefícios, para depois a gente virar cliente deles." (EMPREENDEDOR 1)</p> |
| Investidores | <p>"Eu conheci uma empresa que ganhou o prêmio da IBM, mas não foi atrás, pecou na execução e perdeu a oportunidade." (INVESTIDOR 1)</p> <p>"As nossas empresas não são empreendedoras, mas sim patrimonialistas. Elas vivem de benefícios do estado e não são inovadoras, são avessas ao risco." (INVESTIDOR 3)</p> |
| Inst. Ensino | <p>"Estamos desenvolvendo parcerias com empresas para gerar inovações aqui no parque e disso podem surgir novas <i>startups</i>. (INST. ENSINO 2)</p> <p>"Estamos formatando um programa para que as empresas do parque possam ser parcerias do programa de pré-incubação [...] Podemos usar os empreendedores para gerarem soluções para uma empresa." (DIRIGENTE INCUBADORA - INST. ENSINO 1).</p> |
| Outras Organizações /Instituições | <p>"Lançamos um programa de aceleração junto com uma empresa. É fundamental o meio corporativo participar desses programas, porque traz experiência aos empreendedores e inovação para a empresa [...] O investimento em <i>startups</i> é o novo P&D nas empresas, porque conseguem inovar com maior agilidade." (ACELERADORA 2)</p> <p>"Pode haver uma integração mais forte do ambiente de <i>startups</i> com a indústria tradicional, porque essa indústria carece de inovação e ela tem muitos problemas que poderiam ser resolvidos por <i>startups</i>." (ORGANIZAÇÃO DE EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA).</p> <p>"Fomos investidos por uma corporação [...] Eles nos trouxeram credibilidade como marca e nos deram acesso a um novo mercado." (EMPRESA 1)</p> <p>"A gente pode ter um investidor que aporte exclusivamente dinheiro, junto com a aceleradora que dê todo suporte e infraestrutura e junto com um parceiro corporativo cujo papel é fazer mentoria de negócio, tecnologia, ajudar essa <i>startup</i> a se desenvolver." (EMPRESA 1)</p> <p>"O investimento em <i>startups</i> é uma das formas de inovação. A empresa pode ter um laboratório de P&D ou decidir investir em <i>startups</i>. [...] A gente viu que para investir em inovação via <i>startups</i> não precisa ter muito dinheiro, você tem que estar mais disposto a dedicar tempo, abrir informações e o dinheiro pode vir até mesmo de outro parceiro." (EMPRESA DE TECNOLOGIA)</p> <p>"As empresas que estão nos parques tecnológicos dificilmente investem em <i>startups</i>, porque as unidades que estão aqui não são os centros decisórios e esse tipo de risco deve vir das pessoas do primeiro escalão da companhia." (EMPRESA DE TECNOLOGIA)</p> |

Fonte: Elaborado pela autora (2015)

Identifica-se que a maioria das *startups* entrevistadas já teve relação com alguma empresa de tecnologia, seja através de mentoria, investimento ou ainda benefícios como créditos de computação em nuvem. As universidades, por sua vez, estão buscando interligar mais as empresas de tecnologia do parque com as empresas das incubadoras, de forma a fomentar negócios que possam ter sinergia entre elas. As aceleradoras têm buscado se aliar a gestores das corporações para realização de ações de consultoria e *mentoring*, bem como ações de co-investimento. E as empresas por sua vez, estão enxergando o investimento em *startups* como uma alternativa de desenvolvimento de inovações. Entretanto, destaca-se que todos esses movimentos são recentes e ainda não se observou resultados concretos.

Somado a isso, entrevistou-se uma empresa de tecnologia que foi investida por uma multinacional do setor e hoje entende que o investimento em *startups* é uma forma estratégica de investir em inovações sem necessitar de grandes aportes de capital. Para essa empresa, o modelo de investimento deve ser em conjunto com outros atores do ecossistema, como aceleradoras e investidores. Nesse caso, cada um entra com sua especialidade, criando uma complementariedade para o desenvolvimento da *startup*.

4.2.2.9 Diversidade Cultural

A partir das evidências coletadas, observa-se que os atores entrevistados reconhecem a importância da diversidade cultural para promoção da inovação, porém não identificam que esse recurso esteja bem desenvolvido *cluster* de *startup* de Porto Alegre. Identifica-se que existem algumas iniciativas isoladas para promover o intercâmbio de alunos e empreendedores, mas não existe uma densidade de imigrantes e de pessoas de outras culturas empreendendo no *cluster*.

Nas palavras de um empreendedor: “Porto Alegre tem pouca diversidade cultural e pessoas com cabeça bastante fechada [...] Mas isso vem mudando porque muitos jovens têm tido experiências internacionais” (EMPREENDEDOR 1). Outro empreendedor complementa: “Ainda não temos a mescla cultural necessária para desenvolvimento de negócios que tem habilidades complementares de cada cultura. [...] A falta de interação física poderia ser substituída por formas de comunicação *online*.” (EMPREENDEDOR 4).

Em relação às iniciativas para promoção da diversidade cultural, destaca-se o papel das universidades e organizações de apoio.

Estamos desenvolvendo parcerias para internacionalizar o parque, seja através do intercâmbio de empresas ou parcerias com parques e ambientes de fora para que as empresas daqui possam ter acesso a mercados globais. Não existe mais fronteira, precisamos buscar parcerias com o que há de melhor no mundo (DIR. PARQUE TECNOLÓGICO - INST. ENSINO 1).

Algumas ações também podem ser observadas nas aceleradoras e *coworking*: "Ano passado a gente recebeu uma comitiva de uma multinacional para trabalhar aqui. Eles passaram 2 meses aqui, trouxeram profissionais de 8 países diferentes, com culturas diferentes, trazendo experiências diferentes."

A seguir serão descritas as principais evidências relacionadas ao recurso "Valores Socioculturais".

4.2.2.10 Valores Socioculturais

Em relação aos valores socioculturais, foram observadas duas variáveis: valorização do empreendedorismo e aceitação do erro como aprendizado. Observa-se que muitos relatos evidenciam que há um avanço na valorização do empreendedorismo, se comparado à realidade de alguns anos atrás. No entanto, diversos atores afirmam que existem traços culturais que interferem no desenvolvimento de um ecossistema favorável ao empreendedorismo, como por exemplo, o conservadorismo, o receio em assumir riscos, a falta de colaboração entre as pessoas e o excesso de crítica e divergência entre os gaúchos. O quadro 25 resume as principais evidências sobre os valores socioculturais em Porto Alegre.

Quadro 25 - Valores Socioculturais do *cluster* de Porto Alegre

| Fonte | Principais Evidências |
|--|--|
| Startups | <p>"Quando resolvi empreender a primeira resistência que tive foi da própria família, porque tinha essa questão da segurança." (EMPREENDEDOR 2)</p> <p>"O mais difícil para nós aqui é a cultura, do gaúcho, está mais preocupado em quanto o outro vai ganhar do que o foco no negócio dele." (EMPREENDEDOR 3)</p> <p>"O que eu vejo de dificuldade aqui é a cultura, a gente tem pouca cultura empreendedora no Brasil. O Brasil é cultura de funcionalismo público." (EMPREENDEDOR 4).</p> <p>"Eu trabalhei no Vale do Silício, abrimos um escritório lá.[...] O ambiente de <i>startups</i> no Brasil já está ficando mais próximo de lá. As pessoas tem a mesma empolgação em empreender." (EMPREENDEDOR 5)</p> |
| Investidores | <p>"Até pouco tempo atrás, esse caminho de empreender e inovação não era um caminho valorizado. [...] Agora acho que ser empreendedor começa a ser considerada uma opção de vida para muita gente" (INVESTIDOR 2)</p> <p>"Esses eventos de empreendedorismo ajudam a criar a cultura de empreendedorismo nos jovens, mas tem que ter clareza que isso não significa que tem negócios acontecendo. Eles cumprem mais um papel social e cultural." (INVESTIDOR 2)</p> |
| Inst. Ensino | <p>"Eu acho que a gente é muito conservador, a gente não gosta de arriscar, a gente não toma risco por nada." (DIR. PARQUE TECNOLÓGICO - INST. ENSINO 1)</p> <p>"No Brasil e principalmente no sul, se tu quebra uma empresa tu é um fracassado. Lá fora, tu é considerado alguém que teve uma baita experiência, que é perseverante" (DIRG. INCUBADORA - INST. ENSINO 1)</p> <p>"A nossa cultura é ainda muito voltada para o poder industrial e pouco ainda para economia do conhecimento." (INST. ENSINO 2)</p> |
| Outras Organizações /Instituições | <p>"Eu acho que as aceleradoras tem um pouco esse papel social, de ajudar a fomentar o ecossistema." (ACELERADORA 1)</p> <p>"Se eu falho, todas as pessoas conectadas com a minha vida saberão que eu tentei e voltei para o mercado de trabalho porque não deu certo." (COWORKING)</p> <p>"Nós somos muito críticos. Isso tem um lado legal e um lado ruim. O lado ruim é que por ser crítico acaba não fazendo [...] Inovação também é divergir e nós somos muito bons em divergir. Está nos faltando aquele ciclo seguinte de buscar convergência para achar uma solução." (COWORKING)</p> <p>"O investidor gaúcho tende a ser mais conservador. Ele tem dificuldade em investir em negócios intangíveis, da economia do conhecimento. Estão acostumados a investir na indústria, em prédios, coisas tangíveis." (ENTIDADE 1)</p> <p>"O Brasil é um lugar muito pouco favorável para quem falha. Se você for empreender e se o teu projeto por alguma razão não der certo, tu provavelmente vai sair disso com tua credibilidade abalada e um pacote de contas a pagar bem alto." (EMPRESA DE TECNOLOGIA)</p> |

Fonte: Elaborado pela autora (2015)

A partir das evidências, observa-se que a maioria dos agentes acredita que o empreendedorismo ainda é pouco valorizado, mas que o cenário atual já está melhor do que era há alguns anos atrás. Um dos principais fatores destacados para essa mudança é a divulgação de casos de sucesso e o volume de eventos sobre empreendedorismo.

Outro aspecto relatado pela maioria dos entrevistados é que consideram o gaúcho muito crítico e pouco aberto a novas ideias e a colaboração. Esses traços acabam inibindo o surgimento de inovações e a formação de uma comunidade de empreendedores.

Em relação a aceitação do erro como aprendizado, a maioria dos entrevistados relata que a falha é mal vista pela sociedade no Brasil e principalmente no Rio Grande do Sul. Essa é uma característica que reforça a aversão ao risco, o que por sua vez, inibe o surgimento de negócios inovadores.

4.2.2.11 Relações Colaborativas

A compreensão das relações colaborativas se dá a partir do entendimento do grau de confiança entre os atores e das ações colaborativas realizadas entre eles. Observa-se que existem diferentes níveis de colaboração no *cluster*, de acordo com os diferentes laços de confiança entre os atores. O quadro 26 apresenta as principais evidências a respeito desse recurso.

Quadro 26 - Relações colaborativas no *cluster* de Porto Alegre

| Fonte | Principais Evidências |
|-----------------|---|
| Startups | <p>"Quando eu comecei a empresa, eu montei um grupo para trocar ideias, eu sentia falta de falar com outros empreendedores [...] Atualmente não conheço nenhuma <i>startup</i> mais ou menos do nosso porte para trocar ideia e isso faz falta." (EMPREENDEADOR 1)</p> <p>"Não conheço as outras <i>startups</i> de Porto Alegre." (EMPREENDEADOR 2)</p> <p>"No geral, acho que as <i>startups</i> estão mais abertas a colaborar [...] Acho que os eventos de <i>startups</i> ajudam a fomentar isso." (EMPREENDEADOR 4)</p> |

(Continua)

| Fonte | Evidências |
|--|---|
| Investidores | <p>"A gente tenta sempre estar perto dos eventos de <i>startup</i>, das aceleradoras. Primeiro porque temos muito conhecimento e experiência para trocar e segundo porque se eles forem bem sucedidos, a gente terá boas empresas para investir." (INVESTIDOR 1)</p> <p>"Eu acho que a gente em particular aqui no estado tem essa questão de abertura de confiança, o cara tem ideia, ele é cheio de segredo, ele já quer assinar um contrato de confidencialidade e ele acha que alguém vai roubar a ideia." (INVESTIDOR 2)</p> <p>"Ainda acho que as <i>startups</i> estão muito solitárias. Apesar do movimento que tem acontecido, elas precisam de mais apoio, mais mentoring, consultoria, mais experiência." (INVESTIDOR 3)</p> |
| Inst. Ensino | <p>"Primeiro olhamos pra dentro de casa e ver exatamente o que a gente poderia prover para o ecossistema. Agora a gente começa a se abrir para parcerias externas, com aceleradoras, empresas, etc." (DIRIGENTE INCUBADORA - INST. ENSINO 1)</p> <p>"O gaúcho é muito fechado, as universidades não trocam muito, cada um tem seu programa." (DIR. INCUBADORA - INST. ENSINO 1)</p> <p>"Aqui a gente tem ainda receio de dizer qual é a nossa ideia, a gente se protege muito, mas eu acho que também é um pouco dessa cultura de desconfiança, de achar que de repente alguém vai nos passar para trás." (DIR. PARQUE TECNOLÓGICO - INST. ENSINO 1)</p> |
| Outras Organizações /Instituições | <p>"Aqui é muito cada um por si, não existe um senso de colaboração entre as instituições. Acho que entre as aceleradoras estamos conseguindo fazer diferente. (ACELERADORA 2)</p> <p>"Falta mais esforço por parte dos empreendedores de buscar ajuda, buscar articulação, formar uma equipe complementar. São ainda muito focados na sua ideia." (ENTIDADE 1)</p> <p>"O papel do Porto Alegre CITE é chamar as pessoas para conhecerem o que está rolando fora do Brasil. Alinhar e equacionar ao nível de informação e conhecimento. Chamar pessoas para conhecerem projetos." (COWORKING)</p> |

Fonte: Elaborado pela autora (2015)

Identifica-se que as aceleradoras são as que apresentam maior nível de colaboração, uma vez que realizam iniciativas em conjunto e entendem o papel da colaboração na formação de um ecossistema de *startups*. As *startups*, em contrapartida, colaboram apenas dentro do seu círculo social, geralmente associado a aceleradora ou incubadora a que pertencem. Observa-se que muitos empreendedores relatam não conhecerem as *startups*, o que é um dos fatores que impede que exista uma troca efetiva entre elas.

Em relação às universidades e investidores, observa-se que cada um desempenha seu próprio programa para *startups*, mas não existe uma troca efetiva

entre eles. Alguns atores relatam que essa falta de comunicação e colaboração, muitas vezes acaba gerando iniciativas redundantes no *cluster*. Desta forma, observa-se que existem pequenos silos de colaboração dentro do *cluster*, os quais são formados pelo grau de conhecimento e confiança entre os indivíduos.

Uma das questões apontadas por diversos agentes é que a dificuldade em estabelecer laços de confiança é um traço cultural do gaúcho e que, portanto precisa ser melhor trabalhado na sociedade como um todo para fomentar que se estabeleçam mais relações colaborativas.

4.2.2.12 Liberdade e Qualidade de Vida

Em relação à liberdade e qualidade de vida, observa-se que a maioria das fontes entrevistadas considera que tratam-se de recursos importantes no médio e longo prazo, mas que atualmente são secundários frente ao desenvolvimento dos demais recursos. O quadro 27 sintetiza as principais evidências relacionadas a esse recurso.

Quadro 27 - Liberdade e Qualidade de Vida no *cluster* de Porto Alegre

| Fonte | Principais Evidências |
|---------------------|---|
| Startups | <p>“Acho que a relação custo e qualidade de vida são questões que podem atrair pessoas de forma geral para uma cidade ou outra [...] Acho que Porto Alegre tem um compromisso razoável com ambos.” (EMPREENDEDOR 1)</p> <p>“Em São Paulo, me sinto mais estressado, o ritmo é muito mais intenso que Porto Alegre. Mas precisava vir para cá por causa do mercado.” (EMPREENDEDOR 2)</p> <p>“A qualidade e quantidade de oportunidades vem em primeiro lugar. A qualidade de vida fica em segundo plano, quando o empreendedor já tem um certo nível de sucesso e quer buscar qualidade de vida para sua família.” (EMPREENDEDOR 4)</p> <p>“Nosso nível de liberdade econômica favorece o cenário empreendedor. Apesar dos limites impostos pelo governo, temos um cenário mais favorável do que em outros países em desenvolvimento.” (EMPREENDEDOR 4)</p> |
| Investidores | <p>"No CITE havia um grupo para trabalhar segurança. Não dá para querer atrair talentos mundiais, se não tem um bom nível de segurança e qualidade de vida." (INVESTIDOR 2)</p> <p>"A inovação só se faz com liberdade de mercado e a intervenção do estado, deve servir para fomentar essa liberdade. O estado ao ser muito regulamentador, como é hoje, ele acaba coibindo a inovação tecnológica" (INVESTIDOR 3)</p> |

(Continua)

| Fonte | Principais Evidências |
|---|--|
| <p>Outras Organizações /Instituições</p> | <p>"Acredito que a qualidade de vida interfere sim na atratividade de empreendedores [...] Se compararmos com Floripa por exemplo, acho que aqui deixamos a desejar." (ACELERADORA 1)</p> <p>"Acredito que a qualidade de vida influencia o mercado, seja ele de <i>startups</i> ou qualquer outro [...] Mas não acredito que seja o principal." (ACELERADORA 2)</p> |

Fonte: Elaborado pela autora (2015)

Observa-se que a maioria dos empreendedores prefere se instalar em regiões que tenham algum interesse pessoal ou então pela atratividade do mercado para o seu negócio. Desta forma, a qualidade de vida torna-se um recurso menos prioritário em relação a proximidade de mercados relevantes. Em contrapartida, os investidores e organizações de apoio se preocupam mais com a qualidade de vida como uma vitrine para atração de talentos para a região.

Em relação à liberdade, a maioria dos entrevistados afirma que é uma condição para a existência da ação empreendedora e que o Brasil tem limitações e restrições, mas apresenta um nível de liberdade superior a outros países em desenvolvimento.

4.2.2.13 Mercados Consumidores

Observa-se que o recurso mercados consumidores é um aspecto salientado principalmente pelos empreendedores nas entrevistas realizadas. A maioria acredita que a maior concentração de mercado consumidor e investidor encontra-se em São Paulo e, portanto enxerga essa distância geográfica como uma desvantagem. Nas palavras de um empreendedor: "Aqui, infelizmente, eu estou longe dos melhores clientes, estou longe das melhores aceleradoras que tem programas de *startups* ótimos, longe dos fundos de investimento." (EMPREENDEDOR 3). Outro empreendedor corrobora com essa percepção: "Preciso sempre viajar para encontrar meus investidores ou potenciais clientes. Eu dependo muito de conseguir agendar diversas reuniões para aproveitar a viagem, não consigo ter a proximidade, o dia-a-dia, que ajuda a fechar negócios." (EMPREENDEDOR 1).

Em relação a internacionalização de empresas, observa-se que poucas *startups* tem explorados mercados globais. "Precisamos criar mais cases internacionais, de empresas que nasceram aqui e viraram globais." (INVESTIDOR 2). Um dos motivos é que a internacionalização depende muito do mercado em que essas

empresas estão inseridas. “As *startups* de apps e *games*, acabam já nascendo globais. As mais B2B acabam se focando no mercado daqui. [...] A gente quer se fortalecer aqui, mas já temos um plano de expansão internacional.” (EMPREENDEDOR 1).

Com base na descrição dos casos, a próxima seção realizará uma análise conjunta dos casos.

4.3 ANÁLISE CONJUNTA DOS CASOS

As duas últimas seções descreveram os resultados dos casos individuais. Esta seção se propõe a realizar uma análise conjunta dos casos, observando os aspectos convergentes de cada recurso e comparando-os com os principais conceitos teóricos pesquisados. Essa análise deverá servir de embasamento para a construção do esquema conceitual- analítico nas considerações finais desse estudo. Para isso, serão analisados os conjuntos dos recursos tangíveis e intangíveis de cada *cluster*.

4.3.1 Recursos Tangíveis

Conforme descrito no delineamento da pesquisa, identificaram-se na literatura oito recursos tangíveis que formam um *cluster* de *startup*: instituições e políticas públicas, sistema de educação, ensino e pesquisa, capital humano, empreendedores, capital de risco, parques, incubadoras e aceleradoras, localização geográfica e empresas.

Nos casos analisados, observa-se que todos os recursos afetam o desenvolvimento do *cluster* de alguma forma, porém alguns podem apresentar maior criticidade do que outros e também exercer uma influência diferente em cada contexto. A partir dessa premissa, realizou-se uma análise comparativa entre os *clusters* de forma a identificar os recursos mais desenvolvidos e os mais incipientes em cada caso. O quadro 28 apresenta uma síntese dessa análise.

Quadro 28 – Análise dos principais recursos tangíveis em cada *cluster*

| Recursos | Belo Horizonte | Porto Alegre |
|----------------------|--|---|
| Desenvolvidos | <ul style="list-style-type: none"> • Empreendedores; • Capital humano; • Localização Geográfica. • Programas públicos para fomento de <i>startups</i>; | <ul style="list-style-type: none"> • Capital humano; • Parques, incubadoras e aceleradoras; |
| Incipientes | <ul style="list-style-type: none"> • Condições estruturais para empreender; • Sistema de Ensino e Pesquisa; • Capital de Risco; • Parques, incubadoras e aceleradoras. | <ul style="list-style-type: none"> • Empreendedores; • Condições estruturais para empreender; • Sistema de Ensino e Pesquisa; • Capital de Risco; • Localização Geográfica • Programas públicos para fomento de <i>startups</i> |

Fonte: Elaborado pela autora (2015)

A partir da análise dos casos, entende-se que não existe um recurso que esteja plenamente desenvolvido, pois sempre existem lacunas e pontos de melhoria. Desta forma, buscou-se elencar os recursos que foram mais destacados pelas fontes entrevistadas por apresentarem um papel chave no desenvolvimento do *cluster*. Além disso, verificou-se que alguns recursos podem alavancar o desenvolvimento de outros, tornando-os assim recursos críticos na formação e na competitividade do *cluster*.

No *cluster* de Belo Horizonte, destaca-se a presença e atuação dos empreendedores, uma vez que se identifica a existência de empreendedores em diversos estágios de maturidade e uma forte colaboração entre eles para o fortalecimento e a promoção do *cluster*. Essa constatação está alinhada ao que defende Feld (2012), o qual afirma que a iniciativa dos empreendedores deve ser a força motriz no desenvolvimento do *cluster*, caso contrário, corre-se o risco de criar um ambiente “artificial” e sem a adesão dos agentes do *cluster*. Desta forma, os empreendedores podem ser considerados como recursos centrais para a consolidação de um *cluster* de *startup*.

Em seguida, destaca-se o recurso “capital humano” pela existência de mão-de-obra qualificada na região, da qual podem se originar novos empreendedores ou trabalhadores para as *startups*. Destaca-se que esse é um recurso desenvolvido em ambos os *clusters* devido à proximidade de universidades de renome. Segundo Chorev e Anderson (2006) a instalação de empreendedores e empresas depende da

qualificação dos profissionais instalados na região, o que por sua vez, torna esse recurso crítico para o desenvolvimento de um *cluster* de *startup*.

A existência de uma localização geográfica adequada ao desenvolvimento das *startups* também exerce um papel importante. Em Belo Horizonte, a aglomeração das empresas no bairro São Pedro permitiu a formação da comunidade do San Pedro Valley e contribuiu no fomento à colaboração entre os agentes. Este mesmo argumento é defendido por Porter (1990) ao afirmar que a proximidade geográfica favorece o reconhecimento e a colaboração entre os agentes. Desta forma, a localização geográfica atua como uma condição para a criação e o fortalecimento dos demais recursos do *cluster*.

E por fim destacam-se os programas governamentais para aceleração de *startups*, com ênfase para o programa Seed, o qual investiu diretamente em *startups* do estado, além de promover iniciativas que fomentam a cultura de empreendedorismo na região e proporcionam maior diversidade cultural ao incorporar *startups* provenientes de outros estados e países. Uma das principais características do Seed é que ele foi concebido em conjunto com os empreendedores locais, o que é uma das premissas defendida pelo relatório da UP Global (2014) para a construção de iniciativas públicas eficazes para o desenvolvimento de *startups*. Sendo assim, os programas governamentais exercem o papel de apoio ao crescimento e à expansão do *cluster*.

Em Porto Alegre, os principais recursos tangíveis são o capital humano e os parques tecnológicos, incubadoras e aceleradoras. Assim como em Belo Horizonte, a cidade de Porto Alegre também abriga universidades de referência, o que por sua vez, influencia na formação dos profissionais do *cluster*. Outro recurso que merece destaque são os parques tecnológicos, incubadoras, aceleradoras e *coworkings*. Observa-se que eles são os principais *hubs* de empreendimentos inovadores, formando assim “mini *clusters*” na cidade. Verifica-se que os parques tecnológicos têm desenvolvido um ecossistema para a criação de *startups*, proporcionando assim um espaço fértil para esses negócios. Enquanto que as incubadoras, aceleradoras e *coworkings* atuam no desenvolvimento de negócios individualmente, mas também no fomento a uma cultura favorável a inovação e ao empreendedorismo. Conforme evidenciado na revisão bibliográfica, essas estruturas tem o papel de fomentar novos negócios e reduzir o risco e as barreiras para seu desenvolvimento. Desta forma,

entende-se que elas atuam como recursos de apoio na construção de um *cluster* de *startup*.

Em se tratando dos recursos a serem desenvolvidos, identifica-se que algumas lacunas estão presentes em ambos os *clusters*, uma vez que se tratam de problemas sistêmicos. O primeiro recurso é relacionado às instituições e políticas públicas, as quais não provêm as condições estruturais necessárias para se criar um ambiente favorável ao desenvolvimento de *startups*. Nos dois casos analisados, as principais lacunas evidenciadas foram: marco regulatório inadequado, legislação trabalhista que dificulta a contratação de mão-de-obra, excesso de carga tributária e de burocracias para empreender. Segundo a maioria dos agentes entrevistados, em ambos os *clusters*, essa é uma das principais deficiências para o desenvolvimento de *clusters* de *startup* no Brasil, pois essas condições estruturais afetam o desenvolvimento dos demais recursos do *cluster*. De acordo com Porter (2007) e o Manual de Oslo (OECD, 1997) o investimento em condições estruturais deve ser o principal papel do governo para estimular o empreendedorismo e não o investimento individual em empresas. Dessa forma, conclui-se que a realização de programas como o *Startup* Brasil e o *Seed* não são suficientes para a consolidação de um ambiente favorável a inovação, além de estarem sujeitos a descontinuidade na mudança de mandato. Desta forma, entende-se que o principal papel das instituições e políticas públicas é investir em condições que fomentem o investimento em novos negócios pela iniciativa privada.

Em seguida, verifica-se que existe uma lacuna relacionada ao recurso “Sistema de Pesquisa, Educação e Ensino” em ambos os *clusters* analisados. A principal crítica é que existe pouco incentivo para transformação de pesquisas acadêmicas em negócios e há pouco interesse na formação de empreendedores. Apesar disso, identificam-se iniciativas recentes nos dois *clusters*, que indicam uma melhora crescente nesse aspecto. Essas iniciativas podem ser identificadas no quadro 29.

Quadro 29 - Principais Ações de fomento ao empreendedorismo realizadas pelas Instituições de Ensino

| Variável | Principais ações | Belo Horizonte | Porto Alegre |
|--|---|----------------|--------------|
| Transformação de pesquisa em negócios | Transferência tecnológica por meio de patentes; | ✓ | ✓ |
| | Incubadora de <i>startups</i> na universidade | ✓ | ✓ |
| | Aceleradora de <i>startups</i> na universidade | X | ✓ |
| | Presença de <i>startups</i> no Parque Tecnológico | ✓ | ✓ |
| | Fundo de Investimento da universidade para financiamento de <i>startups</i> | ✓ | ✓ |
| | Mecanismos de sociedade entre universidade- empresa | ✓ | X |
| | Fomento a linhas de pesquisa com viés comercial | ✓ | ✓ |
| Educação sobre empreendedorismo | Oferta de disciplinas e cursos de empreendedorismo | ✓ | ✓ |
| | Programa de pré-aceleração | X | ✓ |
| | Mentoria para <i>startups</i> | ✓ | ✓ |
| | Competições de empreendedorismo | ✓ | ✓ |
| | Realização de eventos sobre empreendedorismo | ✓ | ✓ |

Fonte: Elaborado pela autora (2015)

Para Di Gregorio e Shane (2003) é necessário ter quatro fatores para o desenvolvimento de *startups* em conjunto com a universidade: oferta de capital de risco, existências de linhas de pesquisa com foco na geração de negócios, produção de conhecimento de ponta e existência de políticas internas que facilitem a geração de negócios na universidade. A partir dessas premissas, pode-se concluir que as universidades têm desenvolvido esses recursos, mas ainda não existem muitos casos de sucesso para comprovar sua eficácia e ainda existe um distanciamento das ações realizadas pela universidade, com as necessidades do mercado.

Na sequência, identifica-se que existem deficiências relacionadas à oferta de capital de risco em ambos os *clusters*. Observa-se que a maior concentração de investidores se encontra em São Paulo, o que faz com que as *startups* locais precisem chegar até esses agentes para obter recursos, uma vez que não há muitas opções locais. Nos dois casos observa-se uma divergência de percepção entre

empreendedores e investidores sobre a oferta de capital de risco. Os empreendedores acreditam que faltam investidores que tenham capacidade de investir em negócios de alto risco e os investidores alegam que não falta dinheiro, mas sim projetos consistentes para serem investidos. Essa diferença impacta negativamente no desenvolvimento dos *clusters*, uma vez que as expectativas de empreendedores e investidores não estão alinhadas.

Wonglimpiyarat (2005) defende que é importante existir oferta de recursos para cada estágio de maturidade das *startups*, desde o investimento anjo até o aporte financeiro de fundos de *venture capital* para escalabilidade do negócio. A partir desse pressuposto, constata-se em ambos os casos uma falta de recursos para a segunda rodada de investimentos, em torno de 5 milhões, a qual é responsável pela escalabilidade das *startups* no mercado.

Somado a isso, um aspecto ressaltado nas evidências é a deficiência de mecanismos de desinvestimento no país, o que por consequência pode desestimular o investimento em *startups*. Dentre os principais fatores citados, destaca-se a ausência de um marco regulatório adequado para proteção de investidores, a imaturidade do mercado de capitais e a escassez de grandes empresas de tecnologia que possam vir a incorporar esses negócios no futuro.

E por fim, verifica-se que Porto Alegre encontra-se em um estágio de maturidade menos avançado que Belo Horizonte em relação aos demais recursos. Identifica-se uma lacuna na atuação dos empreendedores, os quais não tem o mesmo papel de protagonismo e senso de comunidade do que os empreendedores de Belo Horizonte. Tampouco existe um local geográfico que concentre um maior volume de empreendimentos e iniciativas, fazendo com que as *startups* fiquem dispersas e não haja muita colaboração entre elas. De mesma forma, não existe um programa governamental focado no investimento de *startups* locais como acontece com o Seed em Belo Horizonte. Em contrapartida, o *cluster* de Belo Horizonte não apresenta a mesma robustez e grau maturidade de parques tecnológicos, incubadoras, aceleradoras e *coworkings* que Porto Alegre. Observa-se que em Belo Horizonte existem iniciativas relevantes nessas estruturas, mas existem diversas lacunas para se criar uma ecossistema de empreendedorismo eficaz, como por exemplo, um caminho que possibilite um aluno de graduação a montar uma *startup* a partir da colaboração entre os agentes. No *cluster* de Porto Alegre, observa-se que esse ecossistema está um pouco melhor formatado nos parques tecnológicos, a partir de

iniciativas conjuntas com universidades, incubadoras e mais recentemente com as aceleradoras e coworkings.

O recurso empresas não teve o mesmo destaque que os demais nas entrevistas realizadas. Observa-se que a presença de grandes empresas auxilia na formação do *cluster*, pois as mesmas atraem mão-de-obra qualificada para a região. Por outro lado, o aumento na oferta de empregos gerados por essas empresas, pode dificultar a ação empreendedora. As empresas também desempenham um papel de prestadoras de serviços para as *startups*. Nesse contexto, destaca-se o papel das grandes empresas de tecnologia que tem realizado iniciativas específicas para *startups* de TI. Além disso, observa-se que o investimento direto em *startups*, realizado por grandes empresas, vem crescendo e conquistando relevância. No entanto, ainda são bastante incipientes e, portanto, não existem muitos casos de sucesso.

A partir da análise conjunta dos casos, pode-se concluir que os principais recursos tangíveis nos *clusters* analisados são: empreendedores, condições estruturais (vinculados a instituições e políticas públicas), capital humano, sistema de educação e ensino e capital de risco. Em seguida, verifica-se que existem recursos que desempenham papéis chave em cada *cluster*, não necessariamente com o mesmo peso, como é o caso dos parques tecnológicos e aceleradoras em Porto Alegre e os programas governamentais e a localização geográfica em Belo Horizonte.

A seção a seguir busca apresentar a análise conjunta dos recursos intangíveis nos *clusters* de Porto Alegre e Belo Horizonte.

4.3.2 Recursos Intangíveis

A partir da revisão bibliográfica, identificaram-se os seguintes recursos intangíveis que podem influenciar o desenvolvimento de *clusters* de *startup*: diversidade cultural, valores socioculturais, relações colaborativas, liberdade e qualidade de vida e mercados consumidores.

Conforme as evidências analisadas em cada estudo de caso, pode-se observar que os recursos intangíveis são de difícil imitação e são responsáveis por estabelecer uma inter-relação entre os recursos tangíveis do *cluster*. Por exemplo, as relações colaborativas pautam a atuação dos agentes do *cluster*, como aceleradoras, incubadoras, empreendedores e investidores. De mesma forma, os valores

socioculturais influenciam o desenvolvimento dos demais recursos, uma vez que representam as prioridades valorizadas em cada local.

A partir dessa análise, pode-se estabelecer o cenário descrito no quadro 30 sobre a maturidade de cada recurso intangível em cada *cluster*.

Quadro 30 – Análise dos Recursos Intangíveis em cada *cluster*

| Recursos | Belo Horizonte | Porto Alegre |
|----------------------|---|---|
| Desenvolvidos | <ul style="list-style-type: none"> • Relações Colaborativas; | <ul style="list-style-type: none"> • Não foi observada nenhuma evidência. |
| Incipientes | <ul style="list-style-type: none"> • Valores Socioculturais; • Mercados Consumidores; • Diversidade Cultural | <ul style="list-style-type: none"> • Valores Socioculturais; • Relações Colaborativas • Mercados Consumidores; • Diversidade Cultural |

Fonte: Elaborado pela autora (2015)

A partir da análise das evidências, identificou-se quais recursos foram considerados prioritários pelas fontes entrevistadas. Em Belo Horizonte, destacam-se as relações colaborativas entre os agentes, especialmente os empreendedores. Observa-se que esse foi o principal recurso para o desenvolvimento do *cluster*, uma vez que a mobilização e colaboração dos empreendedores impulsionou o crescimento do ecossistema como um todo. Através desse espírito colaborativo, estabeleceu-se uma comunidade de *startups*, a qual já conquistou reconhecimento internacional, chamou a atenção dos órgãos públicos para a criação do Seed e por fim, contribuiu para a formação da Associação Brasileira de *Startups*. Este mesmo argumento é defendido por Saxenian (1994), a qual defende que a colaboração entre os agentes é um dos principais fatores para impulsionar o desenvolvimento dos demais recursos necessários em um *cluster de startup*.

Em contrapartida, em Porto Alegre, observa-se que não foi destacado nenhum recurso intangível no *cluster*. A maioria dos agentes afirma que existem diversas lacunas para fomentar uma cultura de empreendedorismo, dentre elas, a criação de laços de confiança entre os indivíduos. Verifica-se que a maior parte das evidências aponta que essa deficiência está relacionada ao jeito de ser do gaúcho, o qual é fechado e tem dificuldades em estabelecer relações colaborativas.

Em seguida, observa-se que os valores socioculturais são bem semelhantes em ambos os *clusters*. A valorização do empreendedorismo tem crescido, apesar de ainda ser considerada deficiente pela maioria dos entrevistados. Nota-se em ambos os *clusters* que a divulgação de casos de sucesso e a realização de eventos sobre empreendedorismo tem contribuído para fortalecer a valorização do empreendedorismo de *startups*. Em contrapartida, a aceitação ao erro é uma lacuna presente em ambos os casos.

Em relação aos mercados consumidores, observa-se que a maioria dos atores afirma que esse é um empecilho, pois entendem que a maior concentração de consumidores se encontra em São Paulo. Identifica-se também que a importância desse recurso varia muito conforme a atuação da *startup*, pois algumas já podem nascer globais. Apesar disso, identificam-se poucos casos de empresas globais pelas fontes entrevistadas.

Em relação à liberdade e qualidade de vida, verifica-se que esse recurso é um pano de fundo para o desenvolvimento dos demais. Os entrevistados em ambos os *clusters* salientam que a liberdade econômica e social é um recurso básico para o desenvolvimento da ação empreendedora. Enquanto que a qualidade de vida pode ser considerada secundária frente a outras necessidades, como por exemplo, acesso a mercados consumidores.

Em relação à diversidade cultural, observa-se que esse recurso não é bem desenvolvido em ambos os *clusters*. A maioria dos empreendedores são locais e existe pouca troca de conhecimento com pessoas de outras culturas. Observa-se que em Belo Horizonte esse recurso está um pouco mais desenvolvido, devido a rede de contatos dos empreendedores do San Pedro Valley e a atração de *startups* de outras localidades pelo Seed.

A partir da análise dos recursos intangíveis em ambos os *clusters*, observa-se que os valores socioculturais, as relações colaborativas e o acesso a mercados são os que têm maior impacto no desenvolvimento de ambos os *clusters*. A diversidade cultural, a liberdade e qualidade de vida também são relevantes, mas possuem pesos diferentes para cada agente e cada *cluster*.

A seguir será realizada uma síntese das principais constatações acerca da análise conjunta dos casos.

4.3.2 Síntese da análise conjunta dos casos

A partir da análise dos recursos tangíveis e intangíveis de cada *cluster*, é possível identificar os recursos-chave para o desenvolvimento e a competitividade e um *cluster* de *startups*. Também pode-se compreender a criticidade dos recursos em cada *cluster* a partir da Visão Baseada em Recursos e da Visão Relacional. Segundo Barney (1991), a existência de recursos críticos é pautada pela trajetória histórica, pela complexidade social e pela ambiguidade causal de cada organização. Dyer e Singh (2008) complementam que as relações também contribuem significativamente para o desenvolvimento de recursos-chave. A partir desses conceitos, compreende-se que no *cluster* de Belo Horizonte, a presença e a cooperação dos empreendedores são recursos-chave. Esses recursos só puderam ser desenvolvidos a partir da existência de universidades de renome e da presença de empreendedores bem-sucedidos que inspiraram e muitas vezes até investiram na formação de novos negócios e conseqüentemente de novos empreendedores. Dessa forma, esse recurso está diretamente relacionado à trajetória histórica da região e às relações ali estabelecidas. De mesma forma, a colaboração entre os agentes implica na existência de ambiguidade causal, uma vez que é difícil replicar esse recurso, visto que existem fatores culturais e sociais que levaram à construção dessas relações e laços de confiança. No *cluster* de Porto Alegre, a existência e o desenvolvimento dos parques tecnológicos também é decorrente da presença de universidades de ponta e de uma colaboração entre academia, governo e empresas, o que por sua vez, pressupõe uma dependência da trajetória histórica e da complexidade social desta região.

Sendo assim, a partir da análise conjunta dos dados, pode-se estabelecer as principais forças e fraquezas de cada *cluster*, conforme demonstra o quadro a seguir.

Quadro 31 – Principais forças e fraquezas de cada *cluster*

| | Belo Horizonte | Porto Alegre |
|-----------|--|---|
| Forças | <ul style="list-style-type: none"> • Existência de empreendedores seriais e casos de sucesso; • Comunidade do San Pedro Valley; • Relações colaborativas entre os empreendedores; • Programa Seed do governo estadual; • Programa <i>Startup</i> Brasil; • Eventos de <i>startup</i> que promovem uma cultura de empreendedorismo • Colaboração com outros <i>clusters</i> do Brasil através da Associação Brasileira de <i>Startups</i>; • Oferta de mão-de-obra qualificada; • Universidades renomadas. | <ul style="list-style-type: none"> • Aceleradoras, Incubadoras e Parques Tecnológicos reconhecidos e atuantes no desenvolvimento de <i>startups</i>; • Programa <i>Startup</i> Brasil; • Oferta de mão-de-obra qualificada; • Eventos de <i>startup</i> que promovem uma cultura de empreendedorismo; • Universidades renomadas. |
| Fraquezas | <ul style="list-style-type: none"> • Falta de relações colaborativas entre os empreendedores e demais agentes do <i>cluster</i>; • Poucos negócios gerados a partir de pesquisas acadêmicas; • Falta de alinhamento de expectativa entre empreendedores e investidores; • Deficiência de investidores locais; • Falta de condições estruturais para empreender; • Iniciativas nos parques tecnológicos, incubadoras e aceleradoras ainda são incipientes. • Pouca valorização do empreendedorismo pela sociedade; • Baixa aceitação do erro e dificuldade na tomada de risco. • Pouca diversidade cultural; • Baixo nível de internacionalização de <i>startups</i> e trocas de conhecimento com <i>clusters</i> de outros lugares do mundo. | <ul style="list-style-type: none"> • Falta de empreendedores experientes e divulgação dos casos de sucesso; • Falta de colaboração entre os agentes do <i>cluster</i>; • Poucos negócios gerados a partir de pesquisas acadêmicas; • Falta de alinhamento de expectativa entre empreendedores e investidores; • Deficiência de investidores locais; • Falta de condições estruturais para empreender; • Ausência de um espaço geográfico que permita a concentração de <i>startups</i>; • Pouca valorização do empreendedorismo pela sociedade; • Baixa aceitação do erro e dificuldade na tomada de risco. • Pouca diversidade cultural; • Baixo nível de internacionalização de e trocas de conhecimento com <i>clusters</i> de outros lugares do mundo. |

Fonte: Elaborado pela autora

Este quadro evidencia que o desenvolvimento de cada cluster é único, pois depende de seu contexto, trajetória e relações entre seus agentes, tal como defende a teoria da Visão Baseada em Recursos por Barney (1991). Desta forma, este quadro pode ser útil para a análise dos agentes de cada cluster (empreendedores, entidades públicas, empresas, universidades, dentre outros) sobre os recursos chave e os principais pontos de desenvolvimento de cada cluster.

Também pode-se analisar as principais evidências dos casos analisados, a luz dos principais autores estudados no referencial bibliográfico. A partir das evidências coletadas, pode-se afirmar que o argumento de Isenberg (2011) de que não é possível replicar o modelo do Vale do Silício para outras regiões é válido, uma vez que o desenvolvimento de cada região apresenta suas próprias peculiaridades e complexidades. No entanto, também pode-se complementar que a formação dos recursos idiossincráticos de um cluster de startup não é linear e que existe uma relação de dependência mútua no desenvolvimento deles. Por exemplo, a oferta de capital de risco depende da existência de um marco regulatório que incentive o investimento de risco, a existência de capital humano qualificado depende da existência de universidades de ponta, a criação de empresas inovadoras depende das relações colaborativas entre agentes com conhecimentos complementares, entre outros.

Outra autora destacada no referencial teórico é Saxenian (1994) a qual defende como um de seus principais argumentos a importância das relações colaborativas para a formação de um cluster de startup. De mesma forma, observa-se nos casos estudados, que a existência de rendas relacionais entre os agentes permitiu o desenvolvimento de novos ativos e conhecimentos relevantes para a formação do cluster. Entretanto, também se pode analisar que a existência de relações colaborativas advém do contexto social de cada região, dos valores socioculturais prezados pelos seus indivíduos e até mesmo pela proximidade geográfica entre os agentes.

Desta forma, pode-se estabelecer que a competitividade de um cluster de startups não depende apenas da atuação isolada de cada recurso, mas sim das relações entre eles. Existem recursos que atuam como base para a formação de outros recursos importantes, o que por sua vez demonstra a relação de dependência mútua entre eles. De forma complementar, observa-se que a iniciativa e a atuação dos empreendedores é que deve nortear o desenvolvimento do cluster, pois os

mesmos desempenham o papel de identificação de oportunidades e criação de novos negócios. Caso contrário, corre-se o risco de criar um ambiente artificial, em que não sejam destacadas as oportunidades e as qualidades dos empreendedores locais. O mesmo argumento é defendido por Hwang e Horowitz (2012) e por Feld (2012) ao destacar a importância de que todos os demais atores do cluster estejam alinhados às necessidades dos empreendedores no desenvolvimento do cluster de startup.

Ao analisar os treze recursos identificados na literatura em relação às evidências empíricas, pode-se concluir que os mesmos podem ser classificados conforme sua atuação no cluster. Os recursos relacionados ao cenário econômico-legal (como marco regulatório, políticas econômicas, entre outros) são base para a consolidação de outros recursos, pois atuam como pano de fundo para o fomento ao capital de risco, capital humano, criação de novos negócios inovadores, etc. De mesma forma, os valores socioculturais, o grau de liberdade social e econômica, a qualidade de vida e a existência de uma localização geográfica favorável são recursos que podem ser considerados como estruturais na formação de um cluster de startup, uma vez que desencadeiam e favorecem o desenvolvimento dos demais recursos.

Em seguida, pode-se estabelecer que existem recursos cuja atuação não é primordial para a existência de um cluster de startup, mas eles visam apoiar e acelerar o desenvolvimento do cluster como um todo e, portanto, podem ser classificados como recursos de apoio. São eles: parques tecnológicos, aceleradoras, incubadoras, empresas, programas governamentais dirigidos para fomento de startups (ex: Seed e Startup Brasil) e diversidade cultural de pessoas. Observa-se que um cluster até pode emergir sem necessariamente ter esses recursos plenamente desenvolvidos, porém as evidências demonstram que a sua atuação é muito importante para a competitividade de um cluster. Por exemplo, as aceleradoras de startup nasceram no Vale do Silício como um novo modelo de negócio para desenvolver esse tipo de organização. (SAXENIAN, 1994). Em Taiwan as empresas de tecnologia desempenharam um papel relevante na criação de um polo de tecnologia, que abrigou também o desenvolvimento de startups. (UP GLOBAL, 2004). De mesma forma, ao analisar os casos estudados nessa dissertação, destaca-se o papel do Seed no desenvolvimento das startups de Minas Gerais e dos parques tecnológicos na criação de startups em Porto Alegre.

Existem também recursos que são essenciais para o desenvolvimento de um cluster de startups, pois desempenham um papel chave na formação e consolidação

de tais aglomerados. O primeiro deles é a oferta de capital de risco nos diversos estágios de maturidade de um negócio, bem como investidores aptos e dispostos a apoiar o desenvolvimento de tais empreendimentos. Em seguida, deve-se existir fácil acessibilidade a mercados consumidores pelas startups, desde mercados locais até mesmo mercados internacionais, de forma que esses negócios possam se transformar em empresas consolidadas no futuro. A existência de capital humano também é fundamental, pois são os recursos que irão desenvolver inovações e criar novos negócios a partir delas. O sistema de ensino e educação, composto por escolas e universidades, também é um recurso-chave, pois além de formar profissionais para o cluster, também atua como catalisador de inovações e novos negócios a partir de pesquisas acadêmicas e políticas de empreendedorismo. Na sequência, pode-se afirmar que os empreendedores são o principal recurso de um cluster de startup, pois eles são a força motriz do cluster e os responsáveis pela criação de novos negócios. E, por fim, a existência de relações colaborativas entre todos agentes e recursos do cluster também pode ser considerado um recurso-chave, pois a inter-relação entre eles é que permitirá o crescimento e competitividade do cluster.

A partir dessa análise, o próximo capítulo se propõe a apresentar as considerações finais e o esquema conceitual-analítico que busca sintetizar as conclusões deste estudo e responder a questão pesquisa proposta.

5 CONCLUSÕES DA PESQUISA

O investimento em *startups* tem conquistado cada vez mais relevância como fonte de desenvolvimento econômico, uma vez que essas empresas apresentam alto potencial de crescimento, possuem alto grau de inovação e são responsáveis por uma boa parte da geração de novos empregos. A partir desse pressuposto, identifica-se que em diversas regiões do mundo tem emergido aglomerados de pequenos negócios de tecnologia, formando assim *clusters* de *startups*. Esses *clusters* apresentam como principal característica o fato de criarem um ambiente de negócios favorável ao empreendedorismo e à inovação, mediante o desenvolvimento de recursos estratégicos. Além disso, observa-se que esses aglomerados diferem dos *clusters* de empresas maduras, porque não necessariamente possuem empresas de uma mesma cadeia de valor, mas são formados por empresas que compartilham entre si o fato de serem inovadoras e estarem inseridas em um contexto de alta incerteza.

Diante desse cenário, observa-se que os recursos para o desenvolvimento de um *cluster* de *startups* apresentam algumas diferenças em relação à configuração de um *cluster* de empresas maduras. Um *cluster* de *startup* deve ser formado por recursos que estimulem a inovação e o empreendedorismo e ao mesmo tempo minimizem barreiras e riscos para empreendedores e investidores. Desta forma, pode-se estabelecer que existem recursos críticos no desenvolvimento de um *cluster* de *startup*, os quais são responsáveis pela sua formação e competitividade. A partir desse pressuposto, pode-se utilizar a lente teórica da Visão Baseada em Recursos para compreender o desenvolvimento de um *cluster* de *startup*. Identifica-se então que assim como uma organização possui recursos que são estratégicos, um *cluster* também pode ter recursos que são responsáveis pelo seu desenvolvimento e competitividade.

Uma das premissas da Visão Baseada em Recursos é que os recursos são difíceis de serem copiados porque sua formação é influenciada pela trajetória histórica de cada organização, por suas relações, pela complexidade social e ambiguidade causal. Essas mesmas premissas se aplicam a um *cluster* de *startups*, uma vez que a formação desses aglomerados também está pautada por esses fatores. Entende-se também que a Visão Relacional complementa a Visão Baseada em Recursos na compreensão dos *clusters* de *startup*, uma vez que ela defende que os recursos críticos são formados a partir da relação entre os agentes.

Outra premissa destacada por Barney (1991) que também se aplica à análise de *clusters* de *startup* é a divisão dos recursos entre tangíveis e intangíveis. A partir da revisão bibliográfica sobre o tema, elencaram-se treze recursos para o desenvolvimento de *clusters* de *startups*, dentre os quais, oito podem ser considerados tangíveis e cinco como intangíveis. Identificou-se os seguintes recursos tangíveis: Instituições e Políticas Públicas, Sistema de Ensino, Educação e Pesquisa, Capital humano, Empreendedores, Capital de Risco, Parques tecnológicos, Incubadoras e Aceleradoras, Localização Geográfica e Empresas. Enquanto que os recursos intangíveis analisados são: Diversidade Cultural, Valores Socioculturais, Relações Colaborativas, Liberdade e Qualidade de Vida e Mercados Consumidores.

A partir da análise de cada recurso nos dois casos estudados, compreendeu-se que a realidade de cada *cluster* é única e, portanto, cada recurso apresenta um grau de desenvolvimento e importância diferente. Por exemplo, em Belo Horizonte, destaca-se o protagonismo dos empreendedores no desenvolvimento do *cluster*, o qual é impulsionado pelos laços de confiança e pela proximidade geográfica entre eles. Enquanto que em Porto Alegre destaca-se a atuação de parques tecnológicos, incubadoras e aceleradoras, os quais são responsáveis por abrigar as *startups* e fomentar um ambiente voltado ao empreendedorismo e a inovação.

Entretanto, identificam-se recursos que possuem alto nível de criticidade em ambos os casos, uma vez que se tratam de fatores que impulsionam o desenvolvimento dos demais recursos no *cluster*. Esses recursos são representados no esquema conceitual-analítico apresentado na figura 8.

Figura 8 – Principais recursos de um Cluster de Startup



Fonte: Elaborado pela autora

O esquema conceitual-analítico busca responder a questão problema dessa pesquisa: “Quais os recursos-chave para o desenvolvimento e competitividade de *clusters* de *startup* no Brasil? ” Sendo assim, o esquema demonstra o papel e a relação de dependência entre os recursos de um cluster de startup, a partir dos treze recursos identificados na literatura e analisados na pesquisa de campo. Analisando-se a figura de dentro para fora, identifica-se que o principal recurso de um cluster de startup é o empreendedor, o qual atua como norteador e catalizador do desenvolvimento do cluster. Em seguida, apresentam-se os recursos chave, os quais são imprescindíveis para o desenvolvimento de um aglomerado de startups, os quais são: capital de risco, capital humano, mercados consumidores, sistema de educação e pesquisa e existência de relações colaborativas. A próxima categoria são os recursos de apoio, os quais impulsionam a competitividade do cluster, ao facilitar e acelerar o desenvolvimento dos recursos-chave. São eles: parques tecnológicos, incubadoras, aceleradoras, empresas, programas governamentais e diversidade cultural. Na sequência, demonstram-se os recursos estruturais, formados pelo cenário econômico e legal, valores socioculturais, localização geográfica, liberdade econômica e social e qualidade de vida. Esses recursos atuam como pano de fundo para o desenvolvimento e consolidação de todos os demais recursos do cluster. E por fim, o desenvolvimento dos recursos apresentados não é linear e varia de uma região para outra, uma vez que é pautado pelo contexto social, trajetória histórica e ambiguidade causal de cada região.

A seguir serão citadas as principais implicações acadêmicas e gerenciais deste estudo, bem como as limitações da pesquisa e sugestões de estudos futuros.

5.1 IMPLICAÇÕES ACADÊMICAS

As conclusões apresentadas nesse estudo contribuem para o avanço da compreensão dos *clusters* de *startup* pela literatura acadêmica. Conforme abordado no capítulo da justificativa, existem poucos estudos que abordam o tema do desenvolvimento de aglomerados de *startups* em países em desenvolvimento como o Brasil e a lacuna é ainda maior em se tratando de estudos regionais.

O presente estudo também contribuiu para a área acadêmica ao buscar a compreensão deste campo de estudos através da conexão de diferentes abordagens, como é o caso do estudo dos *clusters* de *startup*, da Visão Baseada em Recursos e

da Visão Relacional. Verifica-se que as evidências empíricas ratificam a importância dos treze recursos-chave identificados na literatura acadêmica para o desenvolvimento de um *cluster* de *startup*. Além disso, observou-se uma heterogeneidade no grau de desenvolvimento dos recursos em cada caso, o que confirma a premissa da VBR de que o desenvolvimento de um recurso-chave está pautado por um conjunto de condições que os tornam difíceis de serem replicados. Essas condições podem estar atreladas à trajetória histórica, ambiguidade causal, complexidade social e às relações existentes em cada *cluster*.

Desta forma, o esquema conceitual-analítico contribui na organização dos principais conceitos sobre o tema, apresentando um modelo que representa os recursos-chave de um *cluster* de *startup* e a dinâmica de funcionamento entre eles. Também se entende que os resultados apresentados podem servir de inspiração para outras pesquisas e publicações sobre o tema.

5.2 IMPLICAÇÕES GERENCIAIS

Para a área organizacional, as evidências empíricas e as teorizações propostas poderão ser úteis para a estruturação e gestão de *clusters* de *startups*. A partir do esquema conceitual – analítico proposto, os agentes de um aglomerado de *startups* (governos, universidades, empreendedores, investidores, instituições e empresas) poderão compreender os principais recursos para o desenvolvimento de um *cluster* de empresas inovadoras, sem perder de vista sua complexidade e peculiaridades. Desta forma, as evidências sugerem que os agentes devem investir nos recursos que atuam como pano de fundo para o desenvolvimento dos demais recursos, de forma a ter um ambiente propício para a formação de um *cluster* de *startup*. De mesma forma, o modelo apresenta os empreendedores no centro do modelo, pois todos os demais recursos devem estar a favor do desenvolvimento desses agentes, os quais são os principais responsáveis pelo surgimento e crescimento do *cluster*. Em seguida, o esquema sugere os recursos mais críticos para o desenvolvimento do *clusters*, os quais são: capital humano, capital de risco, relações colaborativas, sistema de pesquisa, educação e ensino e mercados consumidores. Acredita-se, a partir das evidências empíricas, que um *cluster* de *startups* não consegue proliferar sem o mínimo de desenvolvimento desses recursos-chave. E por fim, a competitividade de

um *cluster* de *startups* pode ser fortalecido pelos recursos de apoio, tais como parques tecnológicos, incubadoras, aceleradoras, empresas, diversidade cultural e empresas.

Em relação aos casos abordados, esse estudo também contribui para o diagnóstico e recomendações para o desenvolvimento desses *clusters*. Em Belo Horizonte, sugere-se uma maior conexão entre os agentes, principalmente entre a comunidade de empreendedores do San Pedro Valley e as universidades, aceleradoras, investidores e parques tecnológicos. Desta forma, acredita-se que as ações já realizadas poderão ser potencializadas para o desenvolvimento do *cluster*. Outra ação que poderia gerar uma vantagem competitiva para o *cluster*, é aproveitar o networking da comunidade de empreendedores, das multinacionais, entidades internacionais e das *startups* estrangeiras para estabelecer conexões com *clusters* de *startups* de outras partes do mundo e assim ter a oportunidade de conquistar maior reconhecimento internacional.

Enquanto que em Porto Alegre, sugere-se a realização de ações com foco no desenvolvimento de empreendedores, de forma a fomentar novas *startups* e divulgar os casos de sucesso. Também se sugerem ações que fomentem o estabelecimento de relações colaborativas entre os agentes, buscando construir uma cultura mais aberta à inovação e à tomada de risco. Para isso, também se recomenda a configuração de uma localização geográfica que facilite a cooperação entre os agentes. Somado a isso, identifica-se a oportunidade de criação de um programa de fomento a *startups* na esfera municipal ou estadual, valendo-se do exemplo do *cluster* de Belo Horizonte.

Em ambos os *clusters*, identifica-se uma necessidade urgente de mudança em relação as condições estruturais para se empreender no país, principalmente no que se refere à burocracia para abertura de empresas, legislação trabalhista, carga tributária e proteção de investidores. Verifica-se que essa deveria ser a principal pauta das instituições públicas para estimular o desenvolvimento de aglomerados de *startups*. Além disso, em ambos os casos, propõe-se a realização de ações que estimulem a troca de conhecimento e a cooperação entre investidores e empreendedores, de forma a reduzir a lacuna de expectativas que existe entre eles. De mesma forma, recomendam-se ações que incentivem o desenvolvimento de novos investidores, principalmente na segunda rodada de investimentos. Para isso, sugerem-se ações de educação para investidores e programas de mentoria e educação que minimizem o risco desses agentes.

Em relação ao sistema de educação, ensino e pesquisa, nos dois casos, recomenda-se: o estímulo à transformação de pesquisas acadêmicas em negócios, maior colaboração da academia com empreendedores e investidores para melhor compreensão das necessidades locais, maior sinergia entre as ações realizadas na universidade com os demais agentes como aceleradoras e coworkings e maior investimento na formação de empreendedores.

Por fim, sugere-se maior abertura de ambos os *clusters* para cooperação com outros *clusters* do Brasil e do mundo. A criação de canais entre diferentes *clusters* poderia acelerar o desenvolvimento das *startups*, uma vez que poderiam conectar empreendedores e investidores externos, fomentar a diversidade cultural, abrir mercados internacionais e possibilitar a atração de talentos.

5.3 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

O presente estudo apresenta limitações inerentes à natureza da pesquisa realizada, as quais podem ser supridas por estudos futuros. A primeira limitação é que este estudo buscou realizar um mapeamento dos recursos que influenciam o desenvolvimento de um *cluster* de *startups*, não atendo-se ao aprofundamento de cada um dos recursos.

Outra limitação é o escopo da análise, uma vez que se considerou a realidade de duas cidades brasileiras, deixando de fora outros *clusters* de *startup* do país. De mesma forma, esta pesquisa ateve-se a análise de *startups* de tecnologia da informação, deixando de explorar outros segmentos.

5.4 SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

Como sugestão de pesquisas futuras, salienta-se a necessidade de estudos sobre cada um dos recursos apresentados, uma vez que cada um deles apresenta características e peculiaridades distintas. Além disso, sugere-se a realização de estudos sobre *clusters* de *startups* em outras regiões, de forma a ter um panorama mais completo da realidade brasileira em relação a esse tema. Por fim, sugere-se a expansão desse estudo para *startups* de outros segmentos de mercado, de forma a identificar semelhanças e necessidades diferentes.

REFERÊNCIAS

ABDI – Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. **A indústria de private equity e venture capital: 2º censo brasileiro**. Brasília, 2011. Disponível em: <http://www.abdi.com.br/Estudo/Private_Equity_e_Venture_Censo.pdf> Acesso em: 20. jan. 2015.

AMOROS, Jose Ernesto; BOSMA, Niels. GEM 2013 global report. **Global Entrepreneurship Monitor**, 2014. Disponível em: <<http://www.gemconsortium.org/docs/3106/gem-2013-global-report>>. Acesso em: 20 jan. 2014.

ANJOS DO BRASIL. **Investimento anjo aplica R\$688 milhões em 2014**. Disponível em: <<http://www.anjosdobrasil.net/blog.html>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

ARRUDA, Carlos et al. **Causas da mortalidade das startups brasileiras**. Belo Horizonte: Fundação Dom Cabral, 2014. Disponível em: <http://www.fdc.org.br/blogespacodialogo/Documents/2014/causas_mortalidade_startups_brasileiras.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2015.

_____; _____. **O ecossistema empreendedor brasileiro de startups: uma análise dos determinantes do empreendedorismo no Brasil a partir dos pilares da OECD**. Belo Horizonte: Fundação Dom Cabral, 2013. Disponível em: <<http://www.fdc.org.br/professorespesquisa/publicacoes/Paginas/publicacao-detalhe.aspx?publicacao=18349>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

ABVCAP - Associação Brasileira de Privaty Equity e Venture Capital. **Consolidação de dados da indústria de privaty equity e venture capital no Brasil**. São Paulo, 2013. Disponível em: <<http://www.abvcap.com.br/pesquisas/estudos.aspx>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

ABSTARTUPS – Associação Brasileira de Startups. **Startup base**. Disponível em: <<http://www.abstartups.com.br/>>. Acesso em: 4 maio 2014.

ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. **Incubadoras e parques**. Brasília, 2014. Disponível em: <<http://anprotec.org.br/site/pt/incubadoras-e-parques/>>. Acesso em: 10 dez. 2014a.

_____. **Vencedores do prêmio nacional**. Brasília, 2014. Disponível em: <<http://anprotec.org.br/site/vencedores-do-premio-nacional/>>. Acesso em: 20 jan. 2014b.

_____. **Indicadores de parques tecnológicos**. Brasília, 2013. Disponível em: <<http://anprotec.org.br/site/pt/publicacoes>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

BARNEY, Jay. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of Management**, v. 17, n. 19, p. 99-120, 1991.

_____. WRIGHT, Mike. KETCHEN, David, J. The resource-based view of the firm: ten years after 1991. **Journal of Management**, n. 27, p. 625-641, may 2009.

BENSABAT, I; GOLSATEIN, D.; MEAD, M. **The case research strategy in studies of information systems**. MIS Quarterly: 1987.

BERBEL, Alvaro et al. *Clustering effects and the internationalization of high-tech new ventures in technology parks and incubators*. XXXV Encontro da ANPAD, Rio de Janeiro: **ANPAD**, set. 2011.

BLANK, Steve; DORF, Bob. **The startup owner's manual**. Califórnia: K&S Ranch Inc., 2012.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas. In: LASTRES, H.M.M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. (Orgs.) **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.

CASTELLS, Manuel; HALL, Peter. **Technopoles of the world: the making of 21st century industrial complexes**. Oxon: Routledge, 1994.

CHANDRA, Aruna; FEALEY, Tim. Business incubation in the United States, China and Brazil: a comparison of roles of government, incubator funding and financial services. **International Journal of Entrepreneurship**, v. 13, 2009.

CHATTERJI, Aaron; GLAESER, Edward; L. KERR, William R. *Clusters of entrepreneurship and innovation*. **Innovation Policy and Economy**, v. 14, 2013.

CHESBROUGH, Henry. Making sense of corporate venture capital. **Harvard Business Review**, mar. 2002.

CHOREV, Schaul, ALISTAIR, Anderson R. Success in Israeli high-tech start-ups: critical factors. **Technovation**, v. 2, n. 26, fev. 2006.

COHEN, Susan; HOCHBERG, Yael. Accelerating *startups*: the seed acceleration phenomenon. **Social Science Research Network**, ago. 2014.

COOKE, Philip; LEYDESDORFF, Loet. Regional development in the knowledge based economy: the construction of advantages. **Centre for Advanced Studies**, Cardiff University, 2006.

_____. Regional innovation systems, *clusters*, and the knowledge economy. **Industrial and Corporate Change**, v. 10, n. 4, 2001.

_____. Strategies for regional innovation systems: learning transfer and applications. **World Industrial Development Report**, 2001.

DI GREGORIO, Dante; SHANE, Scott. Why do some universities generate more start-up than others? **Research Policy**, v. 32, p. 209-227, 2003.

DOSSANI, Rafiq; KENNEY, Martin. Creating and environment for venture capital in India. **World Development**, v. 30, n. 2, p. 227-253, 2002.

DYER, Jeffrey; SINGH, Harbir. The relational view: cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. **The Academy of Management Review**, v. 23, n. 4, p. 660-679, out. 2008.

ENDEAVOR. **Índice de cidades empreendedoras**. Disponível em: <<https://endeavor.org.br/como-as-cidades-podem-ajudar-os-empreendedores/>>. Acesso em: 08 fev. 2014.

ENGEL, Jerome; DEL- PALACIO, Ixaso. Global *clusters* of innovation: the case of Israel and Silicon Valley. **California Management Review**. California, v. 53, n. 2, Winter 2011a.

_____; _____. Global networks of *clusters* of innovation: accelerating the innovation process. **California Management Review**. California, v. 53, n. 2, Winter 2011b.

EPA - United States Environmental Protection Agency. **Building a successful technology cluster**, jun. 2013. Disponível em: <http://www2.epa.gov/sites/production/files/documents/building_a_successful_technology_cluster.pdf>. Acesso em: 20.jan. 2015.

ETZKOWITZ, Henry; LEYDESDORF, Loet. The dynamics of innovation: from national systems and “mode 2” to a triple helix of university industry–government relations. **Research Policy**, v. 29, p. 109-123, 2000.

FAILCON. Disponível em: <<http://thefailcon.com/>>. Acesso em: 12 fev. 2014.

FELD, Brad. **Startup communities: building an entrepreneurial ecosystem in your city**. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2012.

FELSTENSEN, Daniel. University-related Science parks: seedbeds or enclaves of innovation. **Technovation**, v. 14, p. 93-100, 1994.

FENSTERSEIFER, J. E. Strategic resources and sustainability of competitive advantages in industrial *clusters*: towards a general analytical *framework*. In: XXXIII ENANPAD, São Paulo: **Anais do ENANPAD**, 2009.

_____.; WILK, E. O. Visão da firma baseada em recursos, *clusters* e performance: um estudo no setor vitivinícola do RS. In: XXIX ENANPAD, Brasília: **Anais do ENANPAD**, 2005.

FITJAR, Rune Dahl. POSE, Andres R. When local interaction does not suffice: sources of firm innovation in urban Norway. **Environment and Planning Journal**, v. 43, n. 6, p. 1248-1267, 2012.

FRANCO, Juliana et al. Evolução do número de incubadoras de empresas no Brasil e sua distribuição regional: uma análise através do modelo log-linear de taxas de crescimento. **XIX Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas**. Florianópolis, out. 2009. Disponível em: <http://www.redetec.org.br/publique/media/Universidade%20Estadual%20de%20Maring%C3%A1-T4_3.pdf>. Acesso em: 8 maio 2014.

FREEMAN, Christian. **Technology and economic performance: lesson from Japan**. Londres: Frances Pinter, 1987.

GAMBARDELLA, Alfonso; SAXENIAN, AnnaLee. TIMOTHY Bresnahan. 'Old economy' inputs for 'new economy' outcomes: *cluster* formation in the new silicon valleys. **Industrial and Corporate Change**, v. 10, n. 4, 2001.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

GOODMAN, Leo A. Snowball sampling. **The Annals of Mathematical Statistics**. V. 32. 1961, p. 148-170.

GRANT, R. M. The resource-based theory of competitive advantage. **California Management Review**, v. 33, n. 3, p. 114-135, 1991.

HELLMANN, Thomas. PURI, Manju. Venture capitalism and the professionalization of start-up firms: empirical evidence. **The Journal of Finance**, v. LVII, n. 1, fev. 2002.

HWANG, Victor; HOROWITT, Greg. **The rainforest**. Los Altos Hills: Regenwlad, 2012.

IASP – International Association of Science Parks. 2010. Disponível em: <<http://www.iasp.ws>>. Acesso em: 21 abr. 2014.

IBATA-ARENS, Kathryn. The kyoto model of innovation and entrepreneurship: regional innovation systems and *cluster* culture. **Prometheus**, v. 26, n. 1, mar. 2008.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas populacionais dos municípios brasileiros**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2011/>>. Acesso em: 12 fev. 2014.

ISENBERG, Daniel. How to start an entrepreneurial revolution. **Harvard Business Review**, jun. 2010.

KAUFFMAN FOUNDATION RESEARCH SERIES: Firm Formation and Economic Growth. The Importance of *Startups* in Job Creation and Job Destruction. Jul. 2010.

KRUGMAN, Paul. What's new about the new economic geography. **Oxford Review**

of **Economic Policy**, Londres, v. 14, n. 2, p. 1-11, 1998.

LAZERSON, Mark; LORENZONI, Gianni. The firms that feed industrial districts: a return to the Italian source. **Industrial and Corporate Change**. Oxford, v. 8, n. 2, p. 235-266, jun. 1999.

LUNDEVALL, Bengt-Åke et al. Bent national systems of production, innovation and competence building. **Research Policy**, Dinamarca, v. 31, p. 213-231, 2002.

MAILLAT, Denis. From industrial district to the innovative milieu: contribution to an analysis of territorialized productive organisations. **Recherches Economiques de Lovain**, v. 64, n. 1, 1998.

MALHOTRA, Naresh, K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MANUAL DE OSLO. Proposta de Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. **Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento**, 2004.

MARSHALL, Alfred. (1920) **Princípios da economia**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

MAZZUCATO, Mariana. **Entrepreneurial state**. Nova York: Anthem Press., 2014.

MELO, Claudia et al. A Panorama of the Israelis software *startup* ecosystem. **Technical Report**, mar. 2014. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2441157> Acesso em: 25 out. 2014.

MINAS EM NÚMEROS. Disponível em: <<http://numeros.mg.gov.br/>> Acesso em: 20 dez. 2014.

MOLLICK, Ethan. The dynamics of crowdfunding: an exploratory study. **Journal of Business Venturing**, v. 29, 2014.

MORAES, Roque. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, n. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

MOTOYAMA, Yasuyuki; WATKINS, Karren. Examining the connections within the *startup* ecosystem: a case study of St Louis. **Kauffman Foundation Research Series in City, Metro and Regional Entrepreneurship**, set. 2014.

NELSON, Richard. **National innovation systems: a comparative analysis**. Oxford University Press, 1993.

OECD - Organization for Economic Co-Operation and Development. **Financing high growth firms: the role of angel investors**. Dez. 2011. Disponível em: <<http://www.oecd.org/sti/ind/49320041.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2014.

_____. **Measuring entrepreneurship: a collection of indicators.** Jan. 2008.

Disponível em:

<[http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?doclanguage=en&cote=std/doc\(2008\)2](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?doclanguage=en&cote=std/doc(2008)2)>. Acesso em: 20 dez. 2014.

_____. **National innovation system.** Paris, 1997. Disponível em:

<<http://www.oecd.org/science/inno/2101733.pdf>>. Acesso em: 03 maio 2014a.

_____. **Oslo Manual,** 1997. Disponível em:

<<http://download.finep.gov.br/imprensa/oslo2.pdf>>. Acesso em: 03 maio 2014b.

OLIVEIRA, Maria M. **Como fazer pesquisa qualitativa.** Petrópolis: Vozes, 2007.

OLIVER, J. L. H.; GARRIGÓS, J. A. Do *clusters* capabilities matter? An empirical application of the resource-based view in clusters. **Entrepreneurship & Regional Development**, v. 19, p. 113-136, march 2007.

PDTI - Plano Diretor de Tecnologia da Informação. **Belo Horizonte é a capital da tecnologia da informação.** Belo Horizonte, 2010. Disponível em:

<<https://pdti.pbh.gov.br/BH%20capital%20da%20tecnologia%20da%20informa%C3%A7ao>>. Acesso em: 19 jan. 2014.

PENROSE, E. The theory of the growth of the firm, 1959. In: FOSS, N. J (Eds.). **Resources, firms and strategies.** New York: Oxford University Press, 1997.

PINTEC - Pesquisa de Inovação Tecnológica. **Percentual de empresas que implementaram inovações de produto e/ou processo.** Disponível em:

<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/5282/Percentual_de_empresas_que_implementaram_inovacoes_de_produto_eou_processo_segundo_as_atividades_selecionadas_da_industria_do_setor_de_eletricidade_e_gas_e_dos_servicos.html>. Acesso em: 01 maio 2014.

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil.** Brasília, 2013. Disponível em:

<<http://www.pnud.org.br/arquivos/idhm-brasileiro-atlas-2013.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

PORTAL EXAME. **Um Pedaco do Vale do Silício em Belo Horizonte.** São Paulo, dez. 2014. Disponível em:<<http://exame.abril.com.br/tecnologia/noticias/um-pedaco-do-vale-do-silicio-em-belo-horizonte>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

PORTAL G1. **Mercado de startups cresce no Brasil.** Disponível em:

<<http://g1.globo.com/economia/pme/noticia/2014/01/mercado-de-startups-cresce-no-brasil-e-movimenta-quase-r-2-bi.html>>. São Paulo, 2014. Acesso em: 8 jun. 2014.

PORTER, Michael. *Clusters and economic policy: aligning public policy with the new economics of competition*. **Harvard Business School White Paper**, nov. 2007.

_____. *Clusters and the new economics of competition*. **Harvard Business Review**, nov./dez. 1998.

_____. *Clusters of Innovation Initiative*. **Council on Competitiveness**. Monitor Group, 2002.

_____. *The competitive advantage of nations*. **Harvard Business Review**, 1990.

RANGEL, Reilly. *Clusters: onde os empreendedores se encontram e inovam*. **Revista HSM Management**, São Paulo, ed. 105, p. 31-56, jul./ago. 2014.

ROBERTSON, Adi. Estonia to make coding part of first-grade education. **The Verge**, 07 set. 2012. Disponível em: <<http://www.theverge.com/2012/9/7/3300354/estonia-progetiiger-coding-pilot-program>>. Acesso em: 25 out. 2014.

ROSENFELD, S. Bringing business *clusters* into the mainstream of economic development. **European Planning Studies**, v. 5, n. 1, p. 3-23, 1997.

SABEL, Charles. SAXENIAN, Anna Lee. Roepke lecture in economic geography venture capital in the “periphery”: the new argonauts, Global Search, and Local Institution Building. **Economic Geographic**, v. 84, n. 4, 2008.

SAMBA in the Valley. **The Economist**. Disponível em: <<http://www.economist.com/news/business/21576405-cluster-forms-brazils-third-city-samba-valley>>. Acesso em: 27 abr. 2014.

SAN PEDRO VALLEY. Disponível em: <<http://www.sanpedrovalley.org/new/>>. Acesso em: 12 fev. 2014.

SAXENIAN, Anna Lee. **Regional Advantage: culture and competition in Silicon Valley and Route 128**. Cambridge: Harvard University Press, 1994.

_____. *Regional networks and the resurgence of silicon valley*. **California Management Review**. California, Fall 1990.

_____. *Silicon Valley’s new immigrant entrepreneurs*. **Public Policy Institute of California**. São Francisco. 1999.

_____. **The new argonauts: regional development in a global economy**. Harvard University Press, 2006.

SCHUMPETER, Joseph. **Capitalism, Socialism and Democracy**. Londres: George Allen e Unwin, 1942.

SCOTT, Allen. Entrepreneurship, innovation and industrial development: geography and the creative field revisited. **Small Business Economics**, v. 26, p. 1-2, 2006.

SEED - *Startup and Entrepreneurship Ecosystem Development*. Disponível em:

<<http://seed.mg.gov.br/>>. Acesso em: 27 abr. 2014.

SEN, Amartya. **Development as freedom**. Nova York: Anchor Books, 1999.

SILICON VALLEY INDEX. Disponível em: <<http://www.siliconvalleyindex.org>>. Acesso em: 21 abr. 2014.

SIMI – Sistema Mineiro de Inovação. Disponível em: <<http://www.simi.org.br/biblioteca/exibir/6494>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

STARTUP BRASIL. Disponível em: <<http://www.startupbrasil.org.br/>>. Acesso em: 01 maio 2014.

STARTUP GENOME. *A new framework for understanding why startups succeed*. Mar. 2012. Disponível em: <https://s3.amazonaws.com/startupcompass-public/StartupGenomeReport1_Why_Startups_Succeed_v2.pdf>. Acesso em: 01 maio 2014.

STARTUP GRIND. Palo Alto, 2014. Disponível em: <<http://startupgrind.com/about-us/>>. Acesso em: 25 out. 2014.

TECNOSINOS. Disponível em: <<http://www.tecnosinos.com.br>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

THE U.S SMALL BUSINESS ADMINISTRATION. **Startup & high growth business**. Disponível em: <<http://www.sba.gov/content/startups-high-growth-businesses>>. Acesso em: 18 abr. 2014.

TODTLING, Franz. WAZENBOCK, Herta. Regional differences in structural characteristics of start-ups. **Entrepreneurship and Regional Development**, v. 15, p. 351-370, 2003.

UP GLOBAL. **Fostering a startup and innovation ecosystem**. Disponível em: <<http://blog.up.co/>>. Acesso em 25 out. 2014.

WERNERFELT, B. A resource-based view of the firm. **Strategic Management Journal**, v. 5, n. 2, p.171-180, 1984.

WOMEN at work: sound bytes, statistics of women who lead. **The Huffington Post**. Out. 2012. Disponível em: <http://www.huffingtonpost.com/women-20/women-at-work-infographic_b_1413077.html>. Acesso em: 25 out. 2014

WONGLIMPIYARAT, Jarunee. The Boston Route 128 model of high-tech industry development. **International Journal of Innovation Management**, v. 10, n. 1, mar. 2006.

WORLD BANK, Doing Business. 2014. Disponível em: <<http://www.doingbusiness.org/data/exploreeconomies/brazil>>. Acesso em: 20.jan.2015.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

YLINENPAA, Hakan. Entrepreneurship and innovation systems: towards a development of the ERIS/IRIS concept. **European Planning Studies**, v. 17, n. 8, ago. 2009.

ZEN, A. C.; FENSTERSEIFER, J. E.; PRÉVOT, F.. O. O uso de uma abordagem resource based view na formulação de estratégias: o caso do setor vitivinícola da serra gaúcha. IN: XXXIII ENANPAD. São Paulo: **Anais do ENANPAD**, 2009

ZERO HORA. **Quarto distrito espera há pelos menos 30 anos por uma revitalização**. 2014. Disponível em: <<http://zh.clicrbs.com.br/rs/porto-alegre/noticia/2014/11/quarto-distrito-espera-ha-pelo-menos-30-anos-por-uma-revitalizacao-4643635.htm>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

_____. **Missão gaúcha viaja a San Francisco para melhorar Porto Alegre**. 2013. Disponível em: <<http://zh.clicrbs.com.br/rs/noticias/tecnologia/noticia/2013/05/missao-gaucha-viaja-a-san-francisco-para-melhorar-porto-alegre-4133955.html>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

ANEXO A – ROTEIRO DE ENTREVISTAS SEMI-ESTRUTURADO

I - Questões relacionadas ao contexto e trajetória de cada *cluster*

1. Como ocorreu a formação do *cluster* de *startups* (Belo Horizonte ou Porto Alegre)?

II- Questões relacionadas ao papel de cada agente no *cluster*

2. Qual a principal atividade de sua empresa/instituição?
3. Qual seu papel no *cluster* de *startups* ?
4. De que forma sua empresa se relaciona com os demais agentes do *cluster*?

III – Questões relacionadas ao recurso Instituições e Políticas Públicas

5. Quais as principais políticas públicas que influenciam o *cluster* de *startup*?
6. Qual o papel do governo no desenvolvimento do *cluster*?
7. Quais as lacunas observadas na atuação do governo em relação ao desenvolvimento do *cluster*?

IV - Questões relacionadas ao recurso Sistema de Educação, Pesquisa e Ensino

8. Qual o papel das universidades/instituições de ensino no desenvolvimento do *cluster*?
9. Quais as ações desenvolvidas para formação de empreendedores e novos negócios?
10. Quais as lacunas observadas na atuação das universidades/ instituições de ensino em relação ao desenvolvimento do *cluster*?

V - Questões relacionadas ao recurso Capital humano

11. Quais as expertises existentes nas organizações que formam o *cluster*?
12. Na sua percepção, existe oferta suficiente de mão-de-obra qualificada no *cluster*?
13. Quais as lacunas observadas em relação a qualificação e diversidade de mão-de-obra no *cluster*?

VI - Questões relacionadas ao recurso Empreendedores

14. Qual a oferta de empreendedores no *cluster* de *startup*?
15. Qual o grau de experiência dos empreendedores?
16. Qual o papel que os empreendedores desempenham no *cluster*?
17. Quais as principais lacunas observadas em relação aos empreendedores?

VI - Questões relacionadas ao recurso Capital de Risco

18. Quais as principais fontes de capital de risco no *cluster* de *startup*?
19. Na sua percepção, qual o grau de acessibilidade a capital de risco?
20. Qual o papel dos investidores no *cluster*?
21. Quais as principais lacunas observadas em relação ao acesso a capital de risco? Quais as principais fontes de capital de risco no *cluster* de *startup*?

VI - Questões relacionadas ao recurso Parques Tecnológicos, Incubadoras e Aceleradoras

22. Qual o papel dos parques/incubadoras/aceleradoras no desenvolvimento do *cluster*?
23. Quais os programas desenvolvidos?
24. Quais as lacunas observadas na atuação dessas estruturas em relação ao desenvolvimento do *cluster*?

VII – Questões relacionadas ao recurso Empresas

25. Qual o papel das empresas no desenvolvimento do *cluster*?
26. Existem *startups* provenientes de spin-offs ou corporate ventures?
27. Quais as lacunas observadas na atuação dessas estruturas em relação ao desenvolvimento do *cluster*?

VII – Questões relacionadas ao recurso Localização Geográfica

28. Qual o espaço geográfico que ocupam as organizações do *cluster*?
29. Qual o papel do espaço físico no desenvolvimento do *cluster*?
30. Quais as lacunas observadas em relação a localização geográfica?

VII – Questões relacionadas ao recurso Diversidade Cultural

31. Existem pessoas de outras localidades do Brasil e do exterior trabalhando no *cluster*?
32. Qual sua percepção sobre a diversidade cultural do *cluster*?
33. Qual o papel da diversidade cultural no desenvolvimento do *cluster*?
34. Quais as lacunas observadas em relação a diversidade cultural?

VII – Questões relacionadas ao recurso Valores Socioculturais

35. Qual sua percepção sobre a valorização do empreendedorismo no *cluster*?
36. Qual sua percepção sobre sucesso e fracasso das *startups* do *cluster*?
37. Qual sua percepção sobre a aceitação do risco no *cluster*?

VII – Questões relacionadas ao recurso Relações Colaborativas

38. Qual sua percepção sobre as relações colaborativas do *cluster*?
39. Quais os canais de colaboração entre os agentes do *cluster*?
40. Quais as lacunas observadas em relação à colaboração no *cluster*?

VIII – Questões relacionadas ao recurso Liberdade e Qualidade de Vida

41. Na sua percepção, qual o grau de liberdade das pessoas do *cluster*?
42. O quanto a liberdade influencia o desenvolvimento do *cluster*?
43. Na sua percepção, qual o grau de qualidade de vida das pessoas do *cluster*?
44. O quanto a qualidade de vida influencia o desenvolvimento do *cluster*?

IX – Questões relacionadas ao recurso Mercados Consumidores

45. Qual o nível de acesso a mercados consumidores para as *startups*?
46. Qual o nível de internacionalização das *startups* do *cluster*?
47. Quais as principais lacunas observadas em relação ao acesso a mercados consumidores?

ANEXO B – PRINCIPAIS INDICADORES DOS PROGRAMAS DE *STARTUPS* EM MINAS GERAIS

| Variáveis | Startup Brasil | Seed |
|----------------------------------|---|--|
| Fundação | 2012 | 2013 |
| Nº de edições | 3 turmas | 2 turmas |
| Nº de inscrições | 94 <i>startups</i> (MG) | 2.802 <i>startups</i> nacionais e internacionais |
| Nº de <i>startups</i> investidas | 8 <i>startups</i> (MG) | 67 <i>startups</i> |
| Investimento | Até R\$200mil por <i>startup</i> através de bolsas CAPES | Até R\$80mil por <i>startup</i> ou empreendedor |
| Duração | 12 meses | 6 meses |
| Modelo de Operação | 1) Seleção de aceleradoras no Brasil; 2) Seleção de <i>startups</i> nacionais e internacionais; 4) <i>Matching</i> das aceleradoras e <i>startups</i> 5) Programa de aceleração 6) <i>DemoDay</i> | 1) Seleção de <i>startups</i> nacionais e internacionais 2) Programa de aceleração 3) <i>DemoDay</i> |