



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

NÁGILA NATÁLIA DE JESUS TORRES

**MAPEAMENTO DO ECOSISTEMA DE *STARTUPS* DE TECNOLOGIA
DE BELÉM-PA**

Belém

2016

Nágila Natália de Jesus Torres

**MAPEAMENTO DO ECOSISTEMA DE *STARTUPS* DE TECNOLOGIA
DE BELÉM-PA**

Dissertação de Mestrado apresentada para a obtenção do grau de Mestre em Ciência da Computação. Programa de Pós Graduação em Ciência da Computação. Instituto de Ciências Exatas e Naturais. Universidade Federal do Pará. Área de Concentração Engenharia de *Software*. Orientador Prof. Dr. Cleidson Ronald Botelho de Souza.

Belém

2016

Nágila Natália de Jesus torres

Mapeamento do Ecossistema de *Startups* de Tecnologia de Belém-PA/
Nágila Natália de Jesus Torres; orientador, Cleidson Ronald Botelho de
Souza - 2016.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Instituto
de Ciências Exatas e Naturais, Programa de Pós-Graduação em Ciência da
Computação, Belém, 2016.

1. Engenharia de *Software*. 2 Ecossistemas de *Startups* de Tecnologia. I.
Souza, Cleidson R. B. orientador. II. Universidade Federal do Pará,
Instituto de Ciências Exatas e Naturais, Programa de Pós-Graduação em
Ciência da Computação. III. Título.
-

Nágila Natália de Jesus Torres

MAPEAMENTO DO ECOSISTEMA DE *STARTUPS* DE TECNOLOGIA DE BELÉM

Dissertação de Mestrado apresentada para a obtenção do grau de Mestre em Ciência da Computação. Programa de Pós Graduação em Ciência da Computação. Instituto de Ciências Exatas e Naturais. Universidade Federal do Pará.

Data da aprovação: Belém-Pa. ___-___-_____

Banca Examinadora

Prof. Dr. Cleidson Ronald Botelho de Souza

Programa de Pós Graduação em Ciência da Computação - UFPA – Orientador

Prof. Dr. Rodrigo Quites Reis

Universidade Federal do Pará - UFPA – Membro Externo

Prof. Dr. Antônio Jorge Gomes Abelém

Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação - UFPA – Membro Interno

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, meu maior empreendedor, sem ele, nada disso seria possível.

Aos meus pais (Elza e Alfredo) e ao meu irmão (Nayan) que sempre me deram ânimo e apoio nas horas aflitas. Vocês são a razão da minha existência.

Ao meu noivo Adriano, pelo carinho e paciência, principalmente, ao longo desses mais de dois anos. Te amo.

A família do meu namorado por me abrigar e ser minha segunda família. Sou eternamente agradecida.

Ao meu orientador (Prof^o. Dr. Cleidson de Souza) que acreditou no meu trabalho e me deu a chance de cursar o mestrado, além da paciência e disposição para me ajudar.

Aos meus amigos de apartamento (Aline, Fabrício e Luciana) que foram essenciais, principalmente nas madrugadas de estudo.

Aos meus amigos de mestrado, em especial, Hugo, Marcelo e Thiago, que não mediram esforços para auxiliar-me em exercícios.

A todos os entrevistados e aos que colaboraram para a realização deste trabalho. Obrigada pelo tempo disponibilizado e pela paciência.

Aos órgãos de fomento: Fapespa pela bolsa de mestrado e ao CNPq, através do professor Fábio Kon pelo apoio financeiro (processos 485070/2013-8, 440880/2013-0 e 310468/2014-0).

Essa jornada não foi fácil, mas quem disse que ia ser...? A genialidade é composta por 1% de inspiração e 99% de transpiração (Thomas Edison).

Obrigada a todos!

Nágila Torres

“Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão uma gota de água no mar. Mas o mar seria menor se lhe faltasse uma gota.”

Madre Teresa de Calcutá

RESUMO

Existe um interesse em diversas regiões do mundo em incentivar *startups* visando estimular o crescimento e a capacidade criativa e inovadora dessas empresas. Esse interesse parte da expectativa de um crescimento econômico para as regiões onde elas estão localizadas. Entretanto, as *startups* não são entidades isoladas. Elas vivem em um ambiente que inclui outros elementos, tais como universidades, incubadoras e investidores. Ou seja, elas existem em um ecossistema e o entendimento deste possibilita a identificação de aspectos positivos e negativos, permitindo tomada de decisões sobre sua melhor fomentação. Baseado nisso, este trabalho apresenta um mapeamento do ecossistema de *startups* de tecnologia, da cidade de Belém (PA), bem como sua caracterização, incluindo aspectos positivos e negativos. Este trabalho foi realizado a partir de uma pesquisa qualitativa, utilizando a abordagem bola de neve e entrevistas semiestruturadas conduzidas com os principais elementos do ecossistema. A identificação dos elementos foi possível através do estudo de trabalhos na literatura, o que levou a criação de um modelo conceitual sobre ecossistemas globais de *startups*. O processo de análise de dados utilizou métodos de codificação da Teoria Fundamentada em Dados. Ao final do trabalho, há recomendações para ações de melhorias.

PALAVRAS-CHAVE: Ecossistema, *Startups* de Tecnologia, Belém, Empreendedorismo em Computação.

ABSTRACT

There is a global interest in encouraging startup companies due to their innovative capacity. This interest relies on the expected economic growth in the regions where these startups are located. However, these startups are not isolated entities, they live in an ecosystem that includes other startups, universities, incubators, investors, among other elements. Thus, understanding the elements and the relationships that exist among them in this ecosystem allows one to make better decisions about fostering this ecosystem. This work mapped the different elements and their relationships in the context of the software startup ecosystem in the city of Belém-PA. It was conducted using a qualitative research approach where data collection took place through semi-structured interviews guided by a snowball sampling process. The data analysis was performed using Grounded Theory codification methods. The main result of this work is a conceptual mapping with the elements that make up the Belém's startup ecosystem and their relationships. Finally, suggestions about how to improve this ecosystem are also presented.

KEYWORDS: Ecosystem, Software Startups, Belém, Entrepreneurship, Computing Entrepreneurship

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Ranking das capitais brasileiras mais empreendedoras. Fonte: Endeavor, 2015..	28
Figura 2. Panorama da cidade de Belém. Fonte: Endeavor, 2015.	29
Figura 3. Tipos de Metodologias dos Trabalhos Revisados	35
Figura 4. Modelo Conceitual do Ecossistema de <i>Startup</i> Global	36
Figura 5. Temas em 3 Cores do Modelo Conceitual	39
Figura 6. Visão Geral das Metodologias adotadas no Trabalho	50
Figura 7. Exemplo de Codificação Aberta. Fonte: Banks <i>et al.</i> , 2000.	54
Figura 8. Exemplo de Codificação Axial. Fonte: Banks <i>et al.</i> , 2000.	55
Figura 9. Exemplos de Categorias Utilizando a Ferramenta MaxQDA	56
Figura 10. Exemplo de Codificação Utilizando a Ferramenta MaxQDA.....	57
Figura 11. Estrutura dos resultados e discussão.	63
Figura 12. Mapeamento do ecossistema de <i>startups</i> de tecnologia de Belém.....	65
Figura 13. Visão Geral das Dificuldades	91

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Artigos utilizados neste trabalho.....	33
Tabela 2. Identificação dos Elementos	58
Tabela 3. Entrevistados da Etapa 1	59
Tabela 4. Entrevistados da Etapa 2	60
Tabela 5. Visão Geral das Entrevistas	60
Tabela 6. Características dos elementos do Ecosistema de <i>startup</i> de tecnologia de Belém	61
Tabela 7. Características Gerais das <i>Startups</i> de Tecnologia de Belém	62
Tabela 8. Aspectos positivos e negativos do ecossistema de <i>startup</i> de Belém.....	83
Tabela 9. Comparação entre o ecossistema global teórico com o ecossistema de Belém..	85
Tabela 10. Sugestões para as <i>startups</i> de tecnologia.	100
Tabela 11. Aspectos positivos e negativos das <i>startups</i> de tecnologia.....	110
Tabela 12. Síntese dos Resultados da Pesquisa	114
Tabela 13. Recomendações da Autora para o Amadurecimento do Ecosistema	116

SUMÁRIO

.....	I
1 INTRODUÇÃO.....	13
1.1 Visão Geral	13
1.2 Justificativa	16
1.3 Objetivo Geral.....	19
1.4 Estrutura da Dissertação	20
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	22
2.1 Visão Geral	22
2.2 <i>Startups</i>	22
2.3 Ecossistema.....	25
2.4 O Ecossistema de Belém.....	27
2.5 Resumo do Capítulo.....	30
3 MODELO CONCEITUAL SOBRE ECOSSISTEMAS DE <i>STARTUPS</i> GLOBAL	
31	
3.1 Visão Geral	31
3.2 Metodologia	31
3.3 Resultado	35
3.4 Resumo do Capítulo.....	48
4 METODOLOGIA.....	49
4.1 Visão Geral	49
4.2 A Pesquisa Qualitativa.....	50
4.3 Coleta de Dados	51
4.4 Análise dos Dados	53
4.5 Contexto da Pesquisa	55
4.6 Resumo do Capítulo.....	63

5	RESULTADOS SOBRE O ECOSSISTEMA DE <i>STARTUP</i> DE TECNOLOGIA DE BELÉM	65
5.1	Visão Geral	65
6	DISCUSSÃO SOBRE O ECOSSISTEMA DE <i>STARTUPS</i> DE TECNOLOGIA DE BELÉM	79
6.1	Visão Geral	79
6.2	O ecossistema de <i>startup</i> de tecnologia de Belém.....	79
6.3	Análise entre o modelo conceitual do ecossistema global de <i>startups</i> de tecnologia com o ecossistema de <i>startups</i> de tecnologia de Belém.....	84
7	RESULTADOS SOBRE AS <i>STARTUPS</i> DE TECNOLOGIA DE BELÉM	87
7.1	Estrutura das <i>startups</i>	87
7.2	Dificuldades das <i>Startups</i> de tecnologia.....	91
7.3	Sugestões para as <i>Startups</i> de tecnologia	99
8	DISCUSSÃO SOBRE AS <i>STARTUPS</i> DE TECNOLOGIA DE BELÉM	103
9	CONSIDERAÇÕES FINAIS	111
9.1	Visão Geral	111
9.2	Recomendações da autora para o ecossistema de <i>startups</i> de tecnologia de Belém	116
9.3	Contribuições	117
9.4	Dificuldades e Limitações	117
9.5	Trabalhos Futuros	118
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	119
	ANEXO A – MODELO DO <i>DEBRIEFING</i>	124
	APÊNDICE A – ROTEIRO DAS ENTREVISTAS – ETAPA 1.....	125
	APÊNDICE B – ROTEIRO DAS ENTREVISTAS – ETAPA 2.....	132
	APÊNDICE C – DESCRIÇÃO DOS ARTIGOS REVISADOS.....	134

1 INTRODUÇÃO

1.1 Visão Geral

As *startups* de tecnologia têm ganhado espaço e participado do crescimento econômico e tecnológico de diversas regiões nos últimos anos (Ziviane, 2012). Utiliza-se nesta dissertação a definição de *startup* como sendo uma organização temporária que tem em sua essência a inovação e a incerteza. Não limitada a uma área específica, mas que busca um modelo de negócio escalável, lucrativo e que possa ser repetido (Blank e Dorf, 2012; Ries, 2012). Os incentivos e investimentos em fomento ao empreendedorismo tecnológico, assim como a criação de modelos de negócios inovadores no Brasil e no mundo, estão sendo cada vez mais alavancados por incubadoras, governos, universidades ¹ e até mesmo por empresas privadas (Calmanovici, 2011; TI Maior, 2015). Instituições como a Organização das Nações Unidas (ONU) e governos de países como Estados Unidos (EUA), Israel, Índia e Brasil têm investido, maciçamente, em programas dessa natureza com a convicção de que o empreendedorismo é capaz de trazer benefícios como crescimento econômico e, até mesmo, diminuição de desigualdades sociais (Grin, *et al.*, 2012). No Brasil, exemplos de estratégias de incentivo à criação de *startups* e negócios inovadores incluem:

1. O *Startup* Brasil² e o BrasilMaisTI³ fazem parte do Programa Estratégico de *Software* e Serviços de Tecnologia da Informação do TI Maior⁴, do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI);

¹ A palavra universidade, utilizada ao longo da dissertação, tem significado mais amplo. Isto é, refere-se às instituições de ensino superior (IES).

² <http://startupbrasil.org.br/>

³ <http://www.brasilmaisti.com.br/>

⁴ <http://timaior.mcti.gov.br/>

2. O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), através de programas como a Feira do Empreendedor, que objetiva fomentar a criação de um ambiente favorável à geração de oportunidades de negócios inovadores;
3. A Associação para Promoção da Excelência do *Software* Brasileiro (SOFTEX⁵), que tem implementado diversos projetos inovadores para a Indústria Brasileira de *Software* e Serviços de TI (IBSS), com intuito de disseminar conceitos de empreendedorismo no país.

No âmbito do estado do Pará, pode-se citar:

1. A Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas do Pará (FAPESPA⁶), que possui programas, como Tecnova Pará, para o fomento de pesquisa em ciência, tecnologia e inovação;
2. O Parque de Ciência e Tecnologia Guamá (PCTGuamá⁷), que tem como missão, apoiar o empreendedorismo e a inovação tecnológica, além de estimular a cooperação entre instituições, universidades e empresas de base tecnológica;
3. A Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação (Secti/Pará⁸), que além de difundir o conhecimento científico-tecnológico regional, tem incentivado o empreendedorismo inovador, juntamente com o SEBRAE, através de programas como a Mostra de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Regional, com o objetivo de aproximar atores como universidades, alunos, empresas e governo, para estimular ações conjuntas e incentivar a cultura do empreendedorismo no estado;
4. A comunidade Açai Valley⁹, que visa fomentar a criação de novos empreendimentos por meio de eventos, *networking*, oportunidades e

⁵ <http://www.softex.br/>

⁶ <http://www.fapespa.pa.gov.br/>

⁷ <http://www.pctguama.org.br/>

⁸ http://www.veraciencia.pa.gov.br/upload/arq_arquivo/141.pdf

⁹ <http://site.acaivalley.org/>

disseminação de conhecimento, tem realizado eventos, como o *Startup Weekend*, *Startup Beer*, *Hackathon*, *Meetups* e Confraria de Negócios.

Apesar da existência de incentivo ao empreendedorismo, voltado para serviços inovadores, ter obtido um crescimento visível, a atividade empreendedora ainda é derivada da necessidade e não de oportunidades. Ou seja, em países onde o desemprego é alto, o empreendedorismo surge como uma atividade por necessidade (Cassapo, 2013). Além disso, no Brasil, o investimento em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), em 2013, era de 0,55% do Produto Interno Bruto (PIB), contra 1,87% nos EUA e 2,45% na Coreia do Sul (Cassapo, 2013). Isso sugere que ainda é necessário instigar o ecossistema empreendedor e o estímulo à inovação de pessoas e de empresas. Huang e Murray (2010) sugerem que a produção científica seja reformulada de modo que sua missão seja de apoiar experiências de empreendedorismo.

Nesse sentido, para criar ou participar de uma *startup* de tecnologia, em que a inovação e o risco são inerentes ao seu processo, é cada vez mais importante conhecer, também, o ecossistema em que ela está inserida. Esse conhecimento é importante para identificar os elementos presentes no mesmo, compreender o funcionamento das *startups* e os desafios enfrentados por elas, em um ecossistema ainda em construção, como é o caso de Belém. Isso gera uma perspectiva para um amadurecimento no ecossistema de *startups*. Dito isto, surgem então as perguntas de pesquisa que norteiam este trabalho: Quais as características do ecossistema de *startups* de tecnologia de Belém? Como os seus elementos se relacionam? Quais elementos se mostram mais atuantes? Quais as dificuldades que os empreendedores de *startups* de tecnologia de Belém enfrentam?

Assim, esta pesquisa visa produzir uma caracterização do ecossistema empreendedor de *startups* de tecnologia da cidade de Belém, de modo a obter um desenho deste ecossistema baseado nos elementos identificados nele. Este mapeamento descreverá os diversos atores envolvidos neste ecossistema, bem como as relações entre eles. Também será descrita e analisada as características das *startups* de tecnologia de Belém, bem como as dificuldades e fatores positivos que as norteiam. Como ponto de partida, construiu-se um modelo conceitual de um ecossistema global de *startups*, baseado em uma revisão da literatura sobre os diversos ecossistemas espalhados pelo mundo. Logo, esta pesquisa tem três contribuições: mapeamento do ecossistema de

startups de tecnologia de Belém; mapeamento dos aspectos positivos e dos aspectos negativos das *startups* e; finalmente, o modelo conceitual sobre um ecossistema global de *startups*.

Como resultado, esta pesquisa permitirá identificar pontos fortes, motivações, lacunas, desafios, sugestões de melhorias e recomendações para o desenvolvimento do ecossistema de *startups* de tecnologia de Belém. E que, através disso, os elementos do ecossistema possam extrair aprendizagens e, assim, contribuir para o avanço do ecossistema na cidade.

Esta dissertação teve apoio financeiro do CNPq, através do projeto “Empreendedorismo em Computação e o Ecossistema de *Startups* de *Software*”, aprovado em 2014, com duração de três anos (2014 a 2016). O referido projeto foi construído em parceria com as instituições: Universidade de São Paulo (USP), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Instituto Tecnológico da Vale para Desenvolvimento Sustentável (ITV-DS) e, finalmente, da Universidade Federal do Pará (UFPA). O coordenador e vice-coordenador do projeto são, respectivamente: Professor Dr. Fábio Kon e Professor Dr. Alfredo Goldman.

1.2 Justificativa

Recentemente, as chamadas *startups* têm despertado a atenção em várias áreas do conhecimento, devido ao espaço e à visibilidade que elas têm adquirido. Principalmente, devido à geração de riqueza através da participação delas no crescimento econômico e tecnológico nas regiões onde estão localizadas (Ziviane, 2012). O empreendedorismo materializado nas *startups* é cada vez mais ressaltado como importante para a geração de renda, para a atração de fundos e de investimentos e para o desenvolvimento social e tecnológico das regiões, onde estas *startups* estão instaladas (Kallberg, 2013; TI Maior, 2015). Nesse sentido, Busenitz e colegas (2003) argumentam que o empreendedorismo é, cada vez mais, relevante para a produção econômica, tanto em países desenvolvidos, quanto em países em desenvolvimento.

No Brasil, apesar da crise financeira iniciada no ano de 2014, o empreendedorismo em tecnologia da informação tem se tornado um componente relevante na construção de economias globais (TI Maior, 2015). A adoção de novas tecnologias, de novas formas de negócios, da diversificação de financiamento e do apoio das mais diversas esferas

têm criado oportunidades para empreendedores e empresas em um mercado que só tem a crescer. Estima-se que em 2020 o mercado brasileiro de TI deve produzir um montante de US\$ 200 bilhões (TI Maior, 2015). Mercado para empresas de *software* não deve faltar. Cita-se aqui, mercado de *software* para a educação, para a defesa, para a segurança cibernética, para a saúde e para o setor de petróleo e de gás (TI Maior, 2015).

Esse crescente interesse pelo empreendedorismo, principalmente na área de Tecnologia da Informação, onde a tecnologia é canalizada para gerar negócios nas mais diversas áreas, tem criado uma cultura de apoio, através de esforços conjuntos. Governos e, em menor escala, as iniciativas privadas, têm ajudado a fomentar esse cenário do empreendedorismo (Calmanovici, 2011; TI Maior, 2015). Além disso, as universidades têm delineado cada vez mais a mudança de paradigma no que concerne à participação de alunos universitários e de profissionais da computação, na criação de *startups* tecnológicas.

A prática de estimular o empreendedorismo nos alunos, porém, não é nenhuma novidade em universidades nos EUA. Ziviane (2012) ilustra que as universidades de ponta, nos Estados Unidos, incentivam o aparecimento de empresas de alta tecnologia na área de TI, levando à criação de várias empresas de sucesso, tais como a *Google* e o *Facebook*, criados por alunos de Ciência da Computação de *Stanford* e *Harvard*, respectivamente, e que isto é uma forma importante de geração de riqueza. Cruz (2012) afirma que é essencial que as universidades brasileiras comecem a disseminar, entre seus estudantes, a ideia de criar uma empresa e que isso precisa ser valorizado, pois a maior parte de *startups* é criada por estudantes. Entretanto, apenas recentemente, essa perspectiva de empreendedorismo está sendo absorvida por universidades no Brasil, visto a necessidade de estimular a capacidade criativa e inovadora dos jovens.

Dessa forma, *startups* tecnológicas ganham mais força e espaço na sociedade globalizada, onde computação e empreendedorismo ganharam “nova” roupagem no intuito de transformar ideias criativas e o conhecimento científico gerado nas universidades em inovações tecnológicas e negócios lucrativos, o que chamamos de economia criativa. Este termo, segundo Howkins (2012), refere-se à atividades nas quais a criatividade e o capital intelectual são a matéria-prima para a criação, a produção e a distribuição de bens e de serviços. Ainda segundo Howkins, a economia criativa está se direcionando às *startups* de cunho digital, afetando a educação e

alterando as formas tradicionais de geração de emprego. Por exemplo, Ziviane (2012) relata que nos países desenvolvidos a criação de *startups*, a partir de resultados de pesquisa, é uma forma importante de geração de riqueza. Há exemplos brasileiros também, tais como os casos das *startups Miner Technology Group* e a *Akwan*, criadas nos anos 1998 e 2000, respectivamente, no Departamento de Ciência da Computação, na Universidade Federal de Minas Gerais e, posteriormente, vendidas a grandes empresas (Ziviane 2012).

A sustentação das *startups*, entretanto, exige um conjunto de fatores que devem trabalhar juntos em prol de um ecossistema saudável. Um ecossistema de *startup* é visto como um ambiente composto por programas de incentivos ao empreendedorismo, por instituições de ensino superior, incubadoras, empreendedores, capital, entre outros, que influenciam direta ou indiretamente as *startups* (Aleisa, 2013). Assim como um ecossistema biológico, onde os seres convivem mutuamente em uma espécie de dependência natural, um ecossistema de *startups* também exige que seus elementos interajam de forma harmônica, buscando a adaptação quando algum elemento deixar de existir. Logo, para propor estratégias adequadas e programas cada vez mais eficazes é importante, antes de tudo, conhecer o ecossistema onde as *startups* nascem e se desenvolvem.

Atualmente, existem vários esforços que visam mapear ecossistemas nas mais diversas cidades e países. Em nível internacional, destaca-se a *Startup Genome*¹⁰, uma comunidade digital que visa mapear *startups* do mundo inteiro; e a *Kauffman Foundation*¹¹, uma organização sem fins lucrativos voltada ao empreendedorismo no mundo. Em âmbito nacional, pode-se citar a *ABStartups*¹², que tem a missão de fomentar o desenvolvimento do ecossistema de empreendedorismo tecnológico nacional; e a *Endeavor*¹³, que propõe apoiar o empreendedorismo de alto impacto ao redor do mundo. Exemplos de mapeamentos sobre o ecossistema de *startup* em nível regional são os trabalhos de Santos (2016) e de Kon e colegas (2014), realizados, respectivamente, na cidade de São Paulo e em cidades de Israel.

¹⁰ <https://startupgenome.co/>

¹¹ <http://www.kauffman.org/>

¹² <http://www.abstartups.com.br/>

¹³ <https://endeavor.org.br/>

Porém, na cidade de Belém (PA) não existe qualquer mapeamento do ecossistema de *startups* existente. Apesar da existência de várias entidades que visam incentivar o empreendedorismo em *startups* de tecnologia na região, não existe um estudo minucioso deste ecossistema, incluindo seus problemas, seus principais atores e as relações entre eles. O objetivo deste trabalho é, justamente, suprir esta lacuna sobre o ecossistema de *startups* de tecnologia de Belém. Espera-se que, com o estudo descrito neste trabalho, o apoio oferecido por estas entidades possa ser mais direcionado, visando suprir as lacunas hoje existentes.

Na literatura, a maioria das pesquisas conceitua o processo empreendedor a partir de uma perspectiva teórica, em detrimento de estudos de implicações práticas (Moroz e Hindle, 2011). De acordo com Motoyama e Watkins (2014) os estudos anteriores tendem a se concentrar na identificação de uma ampla lista de elementos do ecossistema, mas falta qualquer análise sobre as conexões entre esses elementos. Ou seja, compreender como os elementos funcionam e interagem é uma área de pesquisa a ser explorada. Além disso, apesar da literatura sobre o empreendedorismo ser abundante, existe uma substancial escassez de pesquisas e de evidências empíricas sobre o papel das instituições que contribuem para o sucesso de *startups* no Brasil (Kallberg, 2013). Falta, também, uma análise estratégica do ecossistema (Isenberg, 2011) e, principalmente, faltam trabalhos que exploram o ecossistema de *startups*, especificamente de *software* (Kon *et al.*, 2014). E, na esfera paraense, a carência de pesquisas é ainda mais alarmante, visto que nenhum trabalho encontrado retrata o ecossistema de *startups* de tecnologia em Belém ou no Pará.

Como resultado, este estudo permitirá entender as particularidades do ecossistema de Belém e, com isso, constituir uma fonte de informações capaz de nortear os empreendedores de TI e os gestores em relação a ações que possam influenciar de maneira positiva o ecossistema de Belém. Para isso, é importante estudar o ecossistema como um todo, de forma a compreender quais relações se mostram mais efetivas, quais relações são pouco exploradas e, finalmente, propor sugestões de melhorias.

1.3 Objetivo Geral

O objetivo deste trabalho é mapear o ecossistema de *startups* de tecnologia da cidade de Belém (PA). Para isso, pretende-se identificar os elementos deste ecossistema

e como eles se relacionam; e quais as dificuldades, os desafios e as oportunidades de um ecossistema ainda em construção. Este mapeamento seguirá métodos rigorosos de coleta e de análise de dados, através de uma pesquisa qualitativa e exploratória. Entre os métodos utilizados, estão as entrevistas semiestruturadas (DeWalt e DeWalt, 2002), o método de amostragem bola de neve (Dewes, 2013) e as técnicas de codificação da teoria fundamentada em dados (Strauss e Corbin, 2008).

1.3.1 Objetivos Específicos

- Desenvolver um modelo teórico sobre os ecossistemas de *startups* de tecnologia, através de um estudo na literatura;
- Realizar uma comparação e uma reflexão crítica entre o ecossistema de Belém com outros ecossistema existentes;
- Identificar os aspectos positivos e os aspectos negativos (dificuldades) enfrentados pelas *startups* de Belém;
- Sugerir ações de melhorias para o ecossistema de *startups* de tecnologia de Belém.

1.4 Estrutura da Dissertação

Esta dissertação está dividida em nove capítulos.

No capítulo 1, é apresentada a introdução, que inclui uma visão geral do trabalho, justificativa e objetivos.

No capítulo 2, são apresentados os conceitos que norteiam este trabalho e o que constitui a fundamentação teórica. Conceitos como *startup* e ecossistema de inovação e de *startups* de tecnologia são discutidos. Também é apresentado um panorama da cidade de Belém.

No capítulo 3, está disposta a revisão da literatura sobre os vários ecossistemas ao redor do mundo.

No capítulo 4, é exposto o processo metodológico utilizado neste trabalho, incluindo detalhes como, as entrevistas realizadas e os atores entrevistados.

No capítulo 5, são apresentados os resultados sobre o ecossistema de *startups* de tecnologia de Belém.

No capítulo 6, é feita a discussão sobre o ecossistema de *startups* de tecnologia de Belém.

No capítulo 7, são apresentados os resultados sobre as *startups* de tecnologia de Belém.

No capítulo 8, é feita a discussão sobre as *startups* de tecnologia de Belém.

E, finalmente, no capítulo 9, são apresentadas as considerações finais como encerramento, incluindo dificuldades, trabalhos futuros e recomendações.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Visão Geral

Este capítulo pretende posicionar o leitor na temática em que a pesquisa ocorre, considerando a origem e a conceituação dos termos utilizados. Antes de iniciar o tema ecossistemas de *startups*, é preciso entender o que são *startups*, quais as definições consideradas na literatura e, o que são os ecossistemas de inovação e de *startups*. Conforme será discutido na seção 2.3, é possível compreender um ecossistema seja ele de inovação ou de *startups* a partir dos conceitos provenientes de fenômenos ecológicos, pois este exemplo tem sido usado como fonte de inspiração para entender ambientes que “simulam” a interação dos elementos vivos com a natureza, a partir de uma definição biológica.

2.2 *Startups*

O termo *startup* não é novo, tanto que em 1990, quando houve a bolha da Internet o termo já era usado para designar empresas, principalmente de tecnologias, inovadoras, recém criadas e que geram lucros, com destaque aqui para o *Google*, *Facebook*, *Yahoo*, entre outras. Porém, nos últimos anos este termo ganhou força e se tornou assunto de pesquisa no mundo todo, principalmente na área da computação.

Pode-se dizer que uma *startup* é caracterizada como uma empresa de base inovadora que transforma ideias em produtos viáveis de serem comercializados. Sua descrição está intimamente ligada com o conceito de empresas inovadoras que estão à procura de mercado para seu produto, inseridas em um contexto incerto e com um modelo de negócio ainda não definido. Vários autores já definiram o conceito de *startups*, alguns deles são:

- Eric Ries, autor do livro *The Lean Startup* (*A Startup Enxuta*), define *startup* como sendo uma empresa ou uma instituição humana que se constrói nos mais

diversos ramos e que surge espontaneamente na condição de extrema incerteza, e que tem em sua essência a inovação para criar produtos e serviços os quais pretendem revolucionar o mercado (Ries, 2012);

- Steve Blank e Bob Dorf definem *startups* como organizações temporárias que estão em busca de um modelo de negócio escalável, lucrativo e que possa ser repetido (Blank e Dorf, 2012);
- O SEBRAE apresenta o conceito de *startups* como empresas de pequeno porte, recém-criadas ou ainda em fase de constituição, com atividades ligadas à pesquisa e desenvolvimento de ideias inovadoras, cujos custos de manutenção sejam baixos e ofereçam a possibilidade de rápida e consistente geração de lucros (SÁ, 2013);

Em resumo, existem diferentes definições sobre o que são *startups*, porém todas elas concordam que *startups* são organizações que realizam atividades inovadoras; que estão sob os riscos de incertezas a respeito do negócio e que possuem um tempo de existência limitado. Ou seja, a partir do momento em que ela consiga se auto sustentar com recursos provenientes de suas próprias receitas, esta deixa de ser uma *startup* e passa à condição de empresa. Nessa definição, percebe-se que as *startups* possuem algumas características peculiares, elas são: (i) inovadoras; (ii) temporárias; e (iii) incertas sobre seu modelo de negócio. Esta é definição que será adotada em todo o trabalho. Além disso, alguns autores discutem possíveis fases ou ciclo de vida das *startups*, a exemplo temos:

Crowne (2000) acrescenta que a evolução das *startups* que vai desde a concepção até a maturidade consiste em 3 fases, dispostas abaixo:

1. *Startup*: é uma fase definida entre a concepção do produto e a primeira venda, em que a equipe é inexperiente e o dinheiro é geralmente escasso;
2. Estabilização: é a fase onde o produto é entregue para o cliente e quando este é estável o suficiente para ser recomendado para um novo cliente. Nesta fase normalmente o empreendedor necessita de mais dinheiro e da aproximação com investidores;
3. Crescimento: Esta fase inclui maiores taxas de crescimento e é quando a empresa atrai a atenção do mercado.

Para Zuini (2014) as *startups* devem superar 4 fases para dar certo, são elas:

1. Curiosidade: Nesta fase a ideia de negócio ainda não está formada, mas há um interesse para empreender e conhecer o mercado;
2. Ideia: Nesta etapa o importante é identificar oportunidades, nichos e soluções antes de começar a fase de operação. Também não precisa ainda de investimento;
3. Operação: Já validou a ideia e descobriu que tem potencial. Nesse momento as *startups* precisam de investimento;
4. Guinada: Esta é a última fase das *startups* antes de virarem empresas. O importante nesta etapa é obter crescimento e um dos grandes desafios é a própria gestão do negócio.

Para Kalil (2016), as *startups* são compostas por 3 fases:

1. Projeto: o empreendedor está entendendo o conceito de negócio ou já tem pelo menos um protótipo da ideia;
2. Operação: Nesta fase o produto já está no mercado e é preciso projetar estratégias para os próximos dois anos;
3. Tração: Crescer e encontrar parceiros são os objetivos desta fase. Os investidores são atraídos automaticamente neste fase.

Para ser mais específico, serão consideradas neste trabalho 3 fases, as quais foram provenientes dos conceitos apresentados acima, são elas: (i) Ideia; (ii) operação e (iii) crescimento. Ideia: empreendedores estão conhecendo o mercado e validando o seu modelo de negócio, geralmente não é preciso de muito dinheiro. Operação: o produto já é comercializável, possuem alguns clientes, ajustes são necessários e precisam de investimento. Crescimento: obtenção de um número cada vez maior de clientes é o objetivo. A parceria com investidores e colaboradores é cada vez mais recomendada também nesta fase também.

É importante ressaltar ainda que existe uma distinção entre uma pequena empresa comum e uma *startup*, pois esta última é projetada para criar produtos ou serviços inovadores em situações de extrema incerteza. Segundo Blank e Dorf (2012) as *startups* não são simplesmente versões menores de grandes empresas. Baseado nisso, uma empresa iniciante, ligada a qualquer tipo de negócio, que não esteja focada na inovação de produtos ou serviços e, portanto dispensada para os riscos de incertezas a respeito do

negócio, não é uma *startup*. Meira (2013) acrescenta que nem todo novo negócio é uma *startup*, apesar de toda *startup* ser um novo negócio. Embasados nessa mesma perspectiva, Aulet e Murray (2013) destacam que as *startups* pertencem a um tipo de empreendedorismo orientado para a inovação que buscam oportunidades globais e, que esse tipo de empreendedorismo possui uma clara vantagem competitiva e de alto potencial de crescimento. Para Schumpeter (1988), a inovação tecnológica cria uma ruptura no sistema econômico, tirando-a do estado de equilíbrio, alterando os padrões de produção e criando diferenciação para as empresas. Esta abordagem schumpeteriana enfatiza as grandes inovações radicais, enquanto que a abordagem neo-schumpeteriana considera também as inovações incrementais, que são melhorias feitas em algum produto ou processo já existente (Meroe *et al.*, 2009).

A inovação de uma *startup* pode ser oriunda de várias fontes, incluindo tecnologia, processos, modelo de negócio entre outras (Aulet e Murray, 2013). Logo, essa inovação não precisa, necessariamente, ser disruptiva, uma vez que a inovação pode ser incremental, conforme a abordagem neo-schumpeteriana, definida anteriormente. Em complemento, Aulet e Murray (2013) destacam que empreendedorismo “orientado à tecnologia” e empreendedorismo “orientado à inovação” não são similares. Uma vez que o empreendedorismo orientado a tecnologia pode não ser inovador e a inovação não se limita a tecnologia. Na visão de Hindle (2009) a inovação é vista como a combinação de uma invenção e um processo empreendedor para criar um valor econômico para determinadas partes interessadas.

2.3 Ecossistema

Um sistema pode ser definido como um conjunto de elementos que interagem em uma relação de interdependência em prol de um objetivo comum. A compreensão de um sistema deve ser abrangente e holística, considerando a sua totalidade e não somente as suas partes (Alves, 2006; Uhlmann, 2002). Um exemplo sobre isso pode ser explicado através dos elementos químicos que formam a molécula de água (H₂O) que tem em uma de suas propriedades básicas apagar o fogo, enquanto que seus dois elementos separados (hidrogênio e Oxigênio) são inflamáveis (Alves, 2006). Logo, o estudo desses dois componentes separados é insuficiente para explicar o elemento água; conclui-se então que o conjunto total é mais do que a soma de suas partes.

Os sistemas podem ser classificados em relação a sua construção como emergentes, teleológicos ou mistos. Os sistemas emergentes brotam naturalmente, sem intervenção de alguém; os sistemas teleológicos são sistemas planejados, dirigidos por objetivos, tais como uma empresa e, os sistemas mistos possuem características dos dois primeiros (Alves, 2006). Um exemplo de sistema emergente é um sistema biológico, ou melhor, o ecossistema biológico. Um ecossistema, do grego (eco) significa casa, ou seja, sistema onde se vive. Logo um ecossistema biológico, é um sistema onde as espécies bióticas e abióticas vivem, se relacionam e interagem para conseguir seu objetivo: a sobrevivência. É através desse conceito que se pode explicar a origem e definição de um ecossistema de inovação e ecossistema de *startups*, pois não se pode estudar apenas os elementos de forma isolada, mas deve-se considerar o todo.

2.3.1 Ecossistema de Inovação

Conforme definido na Seção 2.3, um ecossistema é moldado por elementos que visam obter vantagens através da aproximação e interação entre seus elementos. No caso de um ecossistema de inovação esta definição também é usada. Mas neste caso, os elementos são todos aqueles que possam influenciar direta ou indiretamente na tomada de decisão e na gestão estratégica de entidades que pretendem inovar e se adaptar em um mercado em constante evolução. Essas entidades podem ser empresas, agências de fomento, organizações não governamentais, centros de pesquisas, entre outros (Troyjo, 2016).

Essa relação entre os elementos de um ecossistema é cada vez mais importante para a sobrevivência em um mercado altamente competitivo, pois atualmente é praticamente impossível sobreviver em um mercado sem interação com outros elementos. Apesar desses elementos buscarem objetivos individuais, o intuito da formação de um ecossistema de inovação está pautado justamente na necessidade da ajuda fornecida pelos outros elementos no ecossistema. Além disso, Segundo Ikenani e colegas (2016) o conhecimento deste ecossistema sugere estratégias para melhorar a inovação de um ambiente, região ou país.

2.3.2 Ecossistema de *Startups* de Tecnologia

Sabendo-se então que um ecossistema é composto por partes que se inter-relacionam para alcançar um objetivo comum, em um ecossistema de *startups* de tecnologia os elementos são todos aqueles que influenciam direta ou indiretamente as

startups. Estas empresas necessitam de suporte, como por exemplo a universidade, parceria com governos, iniciativas privadas e, em consequência, os ecossistemas são formados (Simis, 2012).

Um ecossistema de *startups*, denominado também de ecossistema empreendedor (Aleisa, 2013), é visto como um ambiente que afeta o empreendedorismo, principalmente as *startups*, com destaque aqui para programas de incentivo ao desenvolvimento de inovação e empreendedorismo, universidades, incubadoras, *venture capital* (VC), etc. Esse mesmo ecossistema norteará a gestão estratégica do empreendedorismo, visto que é através dele que se pode identificar os desafios e as oportunidades que o cercam (Lemos, 2011). Aleisa (2013) define o ecossistema como uma sociedade de empreendedores, ideias, habilidades, *startups*, incubadoras, mentores, capital, meios de comunicação, entre outros elementos. Estes elementos interagem entre si e influenciam uns aos outros para fortalecer, ou enfraquecer, seu ecossistema.

Um ecossistema de *startups* pressupõe que todas as partes interessadas contribuam para a harmonia do ecossistema. Essas partes interessadas incluem os próprios empreendedores, governo, instituições de ensino, investidores, entre outros (Kallberg, 2013). Outros estudos (Motoyama e Watkins, 2014) mostram que a rede de apoio entre empreendedores, organizações e instituições que compõe o seu ecossistema é fundamental para que novas empresas tenham sucesso. Visto que o ecossistema é importante para a sobrevivências das *startups*, a inexistência de um elemento causa um desequilíbrio e quase sempre afeta a existência de outros elementos. Motoyama e Watkins (2014) argumentam que o mais importante é como um ecossistema vai sustentar uma mudança caso algum elemento seja inserido ou excluído. Por exemplo, a falta do elemento investidor poderá ser suprida por programas governamentais de fomento.

2.4 O Ecossistema de Belém

O Estado do Pará é o segundo maior em extensão entre os estados brasileiros (atrás somente do Amazonas) e o mais populoso da região Norte. Ele possui uma cultura que atrai pessoas do mundo inteiro, costumes, culinária bastante diversificada, uma vegetação e clima típicos da Amazônia. Sua capital Belém tem uma área de 1.059,458

Km² e uma população estimada em 2015 em 1.439.561 pessoas pelo IBGE¹⁴. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH ¹⁵) é formado pela estatística sobre dados de expectativa de vida ao nascer, educação e Renda Nacional Bruta (RNB). Neste caso, o IDH de Belém em 2010 obteve o valor de 0,746, considerado alto, contudo ainda é baixo em relação a outros municípios e capitais do Brasil. Comparando-se o IDH de Belém com o IDH de outras capitais brasileiras, pode-se destacar aqui São Paulo com 0,805 de IDH, Florianópolis com 0,847, Brasília com 0,824 e Palmas com 0,788, no mesmo período de análise.

Um estudo feito pela Endeavor (2015) com 32 cidades do Brasil, indica que Belém é uma das últimas no quesito cidades mais empreendedoras, ocupando a 29ª posição conforme Figura 1. É importante citar que o estudo foi baseado no universo de empresas como um todo, sem restrição de setor ou porte específico.

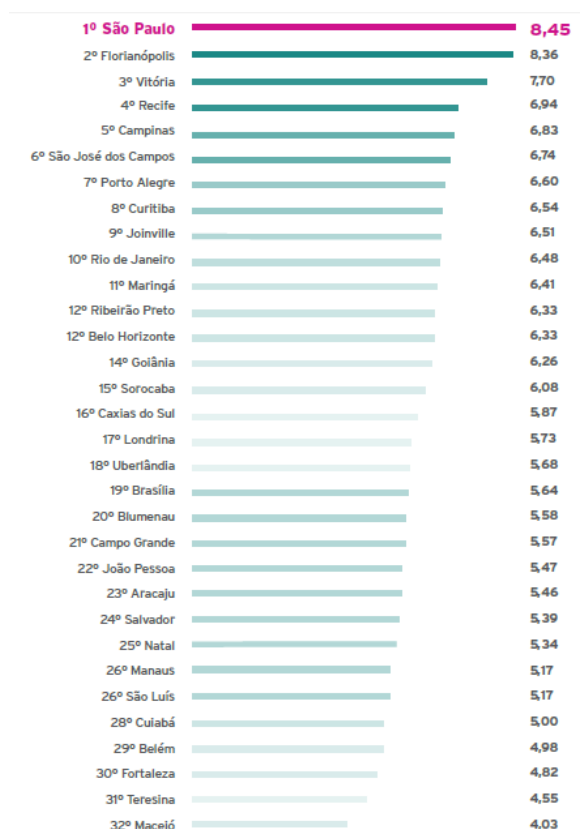


Figura 1. Ranking das capitais brasileiras mais empreendedoras. Fonte: Endeavor, 2015.

¹⁴ www.Ibge.gov.br

¹⁵ https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_munic%C3%ADpios_do_Brasil_por_IDH

Belém foi classificada como a pior cidade em infraestrutura, dentre as analisadas. Isso indica que a má qualidade do transporte público, o pouco acesso a Internet de rápida velocidade, o alto custo de energia elétrica e a falta de segurança fizeram a cidade despencar na classificação. Apesar de classificada também como uma das piores em acesso ao capital e capital humano, Belém tem também aspectos positivos. Destaca-se aqui a cultura empreendedora e o mercado, ocupando posições de 14ª e 15ª, respectivamente. Além disso, a cidade teve uma elevada taxa de conhecimento pessoal, ou seja, mais de 80% da população afirma conhecer alguém que já se envolveu em um negócio: isso representa a quinta maior taxa entre as cidades pesquisadas, o que é um fator positivo. Outro fator, não comemorado, mas otimista, é a baixa tarifa de impostos: Belém ficou entre as menores tarifas registradas, atrás somente de Brasília, o que lhe deu o posto de 5ª cidade com ambiente regulatório satisfatório (Endeavor, 2015), conforme Figura 2.



Figura 2. Panorama da cidade de Belém. Fonte: Endeavor, 2015.

Apesar de Belém estar muito abaixo dos índices de cidades mais empreendedoras, atualmente a cidade vem criando esforços conjuntos 16em parcerias com diversos setores para fomentar o ecossistema empreendedor. De acordo com o estudo realizado pelo Endeavor (2015), Belém possui cerca de 45 startups, porém o estudo não descreve quais startups são essas e nem o ramo ou setor das mesmas. No atual ano de 2016, de acordo com um mapeamento feito pelo Açaí *Valley*, a cidade de Belém possui 33 startups em pleno funcionamento e pelo menos 28 inativas ou sem conhecimento de situação. Esse número foi recentemente informado para o Startup Day17, evento promovido em 22/09/2016 pelo SEBRAE-Pará

2.5 Resumo do Capítulo

Este capítulo apresentou os conceitos e origens do termo *startup*, considerando as definições consagradas na literatura. Além disso, foi destacado o ciclo de vida de uma *startup* e as características de cada etapa deste ciclo. A definição de ecossistema, mais especificamente no contexto da inovação e das *startups* de tecnologia, foi apresentada a partir de conceitos biológicos. Finalmente, uma breve descrição do ecossistema de Belém também é realizada para garantir uma visão mais ampla do ecossistema a ser mapeado.

¹⁶ <http://g1.globo.com/pa/para/noticia/2015/04/competicao-de-startup-reune-ideias-de-empendedorismo-social-no-pa.html>

<http://g1.globo.com/pa/para/noticia/2016/09/ufpa-abre-inscricoes-para-laboratorio-de-startups-em-belem.html>

<http://www.fiapa.org.br/pt/sala-de-imprensa/arquivo-noticias/37-noticias/636-empresas-nascentes-criam-solucoes-tecnicas-para-questoes-sociais-em-belem.html>

¹⁷ <http://www.pa.agenciasebrae.com.br/sites/asn/uf/PA/para-tem-potencial-para-startups,6eee8252aeb87510VgnVCM1000004c00210aRCRD>

3 MODELO CONCEITUAL SOBRE ECOSSISTEMAS DE STARTUPS GLOBAL

3.1 Visão Geral

O estudo de trabalhos existentes na literatura foi realizado a fim de expandir o conhecimento sobre os mais diversos ecossistemas de *startups*, nos mais diferentes lugares e contextos. Este estudo visava a criação de um mapeamento conceitual que descreva os elementos de um ecossistema de *startups* e suas relações. Esse estudo é importante porque é preciso conhecer o que já foi desenvolvido por outros pesquisadores, identificar pontos de concordância e divergência entre eles e, além disso, encontrar lacunas de pesquisa, isto é, aspectos pouco explorados ou ainda nem mesmo estudados sobre ecossistemas de *startups*. A revisão bibliográfica é elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e atualmente com material disponibilizado na Internet. De acordo com Moreira (2004):

A revisão da literatura serve para posicionar o leitor do trabalho e o próprio pesquisador acerca dos avanços, retrocessos ou áreas envoltas em penumbra. Fornece informações para contextualizar a extensão e significância do problema que se maneja. Aponta e discute possíveis soluções para problemas similares e oferece alternativas de metodologias que têm sido utilizadas para a solução do problema. (Moreira, 2004).

Neste capítulo serão apresentados a metodologia responsável por guiar o estudo da literatura, incluindo o tipo de coleta e análise dos dados e em seguida os resultados que inclui a descrição de um modelo conceitual.

3.2 Metodologia

3.2.1 Coleta de Dados

O método *snowballing* foi utilizado para alcançar um conjunto relevante de

trabalhos. Esse método, que também pode ser chamado de cadeia de referências (Dewes, 2013), se utiliza de uma rede de “membros” existentes de uma amostra que vai aumentando até o alcançar um tamanho amostral desejável. Isso quer dizer que no início são escolhidas as sementes da amostra, ou seja, elementos que reconhecidamente são parte do fenômeno que se deseja estudar, e então são selecionados outros elementos a partir da análise destas sementes iniciais. Em outras palavras, as sementes iniciais são analisadas para indicar novos elementos que são então analisados para se identificar novos elementos e assim sucessivamente.

As sementes utilizadas neste trabalho correspondem aos trabalhos de Kon e colegas (2014), Aleisa (2013) e Kallberg (2013) que são reconhecidamente trabalhos que exploram ecossistemas de *startups*. A partir da leitura destes três trabalhos, outros trabalhos similares ou relevantes para os objetivos deste trabalho foram identificados a partir da análise das referências ou citações destes artigos. Os novos trabalhos foram analisados, e conseqüentemente, outros trabalhos foram identificados e assim sucessivamente até se alcançar uma amostra de 20 artigos. Um artigo era selecionado por considerar pelo menos algum dos seguintes pilares: estudos sobre ecossistemas de *startups*, análise do funcionamento de *startups* de tecnologia, dificuldades de empreender em ecossistemas de *startups* e relatos e mapeamento sobre ecossistemas de *startups*. Estes 20 trabalhos são artigos de conferências, periódicos, dissertações, teses, relatórios e outros materiais disponibilizados na Internet. Exemplos das fontes¹⁸ dos artigos incluem: *Durham Business School*, *Journal of Applied Psychology*, *Kauffman Foundation*, *Havard Business Review*, *Startup Genome*, *Babson Entrepreneurship Ecosystem Project*, *Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, entre outros.

É importante ressaltar que a quantidade de artigos analisados não é uma lista exaustiva, visto que existem outros meios de busca, os quais não foram considerados, logo para este trabalho consideramos apenas a Internet como veículo de busca. A Tabela 1 apresenta os autores dos vinte artigos analisados, assim como as metodologias utilizadas nos respectivos trabalhos. Os artigos estão organizados de forma cronológica, a contar da data de publicação. O resumo dos artigos utilizados neste trabalho estão

¹⁸ Por serem fontes de diversas áreas do conhecimento, não seria adequado realizar uma revisão sistemática, pois seria necessário estudar várias bases de dados diferentes.

dispostos no Apêndice C.

Tabela 1. Artigos utilizados neste trabalho

Autores	Estudo Qualitativo	Estudo Quantitativo	Não Identificado	Método
<i>Crowne, 2000</i>	-	-	X	-
<i>Baum e Locke, 2004</i>		X		Equações estatísticas /Survey
<i>Parker, 2004</i>	X	-	-	Entrevista
<i>Adner, 2006</i>			X	
<i>Voss e Muller, 2009</i>	X	X	-	Estudo de caso
<i>Lemos, 2011</i>	X	X	-	Entrevistas/Survey
<i>Isenberg, 2011</i>	-	-	X	-
<i>StartupEcosystem Report, 2012</i>	X	X	-	Entrevista
<i>Oliveira et al, 2013</i>	X	X	-	Entrevistas/Bases estatísticas
<i>Aleisa, 2013</i>	X	-	-	Revisão Bibliográfica
<i>Alves, 2013</i>	-	-	X	-
<i>Silva, 2013</i>	X	-	-	Entrevista
<i>Arruda et al, 2013</i>	-	X	-	Survey
<i>Startup Ecosystem Report, 2014</i>	X	-	-	Entrevista
<i>Kalbberg, 2014</i>	X	X	-	Entrevista/Survey
<i>Kon, Cukier e Melo, 2014</i>	X	X	-	Entrevista/Estudo de caso/Survey
<i>Cordova et al, 2014</i>	-	-	X	-
<i>Motoyama e Watkins,</i>	X	-	-	Entrevista

2014				
<i>Bitencourt, Batista e Souza, 2014</i>	X	-	-	Entrevista
<i>SEBRAE, 2014</i>	-	X	-	Revisão

3.2.2 Análise dos dados

A partir dos trabalhos selecionados, pôde-se construir o modelo conceitual inspirado, principalmente, no modelo de Kon e Colegas (2014). Assim, o modelo resultante foi construído a partir do mapeamento dos diferentes elementos identificados em cada trabalho analisado. Cada vez que um elemento era citado no contexto das perguntas de pesquisa, este elemento então era destacado e colocado em uma planilha para que no final fosse verificado se existia alguma relação deste com outros elementos e se essa relação era positiva, negativa ou ainda neutra (relações que não são caracterizada como positivas ou negativas). Além disso, analisou-se também o contexto dos artigos, ou seja, se o artigo se referia a um ecossistema maduro ou iniciante.

A partir da análise descrita acima, foi possível agrupar os elementos em três temas diferentes, os quais, posteriormente, deram origem ao desenho de um modelo conceitual. Os temas denotam aspectos (i) padrão, (ii) singulares ou extremos, e (iii) contraditórios. Os temas padrão referem-se aos temas com pontos de vistas comuns nos trabalhos analisados, isto é, os autores estudados convergem, em geral, para uma mesma visão. A seleção dos componentes padrão no presente estudo se deu a partir da quantidade de artigos que abordavam o mesmo elemento dentro do mesmo contexto, nesse caso três ou mais artigos. Os temas singulares são aspectos que foram identificados com baixa frequência nos trabalhos analisados, ou seja, em menos de três artigos. Finalmente, os temas contraditórios são aqueles em que não houve consenso nos trabalhos revisados.

De acordo com a Figura 3 as metodologias mais utilizadas foram (i) a mescla das pesquisas qualitativa e quantitativa e (ii) somente abordagens qualitativas, com coleta de dados por meio de entrevistas, conforme Figura 3.

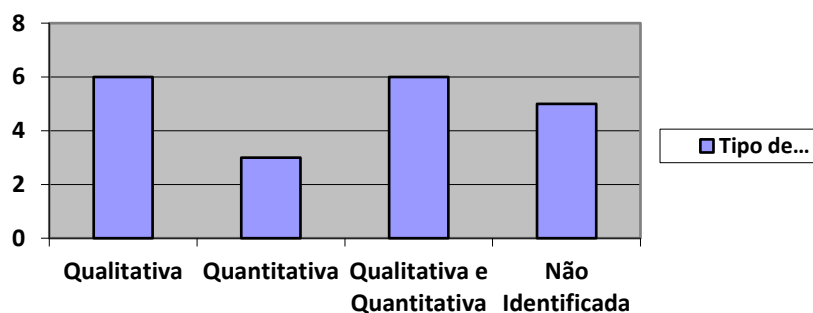


Figura 3. Tipos de Metodologias dos Trabalhos Revisados

3.3 Resultado

3.3.1 O Modelo Conceitual

O modelo ou *framework* conceitual proposto neste trabalho é apresentado na Figura 4. Ele permite uma leitura mais simplificada das relações encontradas entre os elementos de um ecossistema de *startups* qualquer. Um exemplo disso é o elemento “educação tradicional.” Com o modelo é possível identificar o que influencia este elemento (neste caso, a universidade) e como a educação tradicional impacta outros elementos do ecossistema (qualificação técnica), o que denota uma relação de causa e efeito. A Seção 3.3.2 descreve as relações deste modelo e a Seção 3.3.3 discute sobre os temas que representam este modelo.

3.3.2 Descrição do Modelo

Apesar de o modelo ser aparentemente complexo, sua leitura é simples e de fácil descrição. Ele inicialmente parte do elemento central *startup* e se expande para outros elementos. A relação entre esses elementos pode ser lida da seguinte maneira: O elemento de onde a seta sai, influencia/implica no elemento aonde a seta chega. No modelo conceitual, apresentado na Figura 4, as relações padrão são designadas por setas contínuas, a exemplo disso tem-se que *startups* normalmente possuem equipes inexperientes. As singulares representadas por setas tracejadas, a exemplo disso, tem-se a localização influencia no sucesso da *startup*. Uma relação contraditória foi expressa através de um retângulo tracejado e, um exemplo é o não consentimento de qual a melhor idade para começar uma *startup*.

De acordo com o modelo, é necessário que a *startup* tenha o mínimo de investimento oriundo principalmente de investidores e capital *venture*. E uma estrutura favorável que dispõe de baixas taxas de tributos, desburocratização de patentes e propriedade intelectual e, finalmente, leis que amparam o desenvolvimento de *startups*. Esta estrutura, apesar de importante, é burocrática. As instituições¹⁹ que apoiam as *startups* incluem as aceleradoras, parques tecnológicos e incubadoras. Estas últimas têm estimulado o *networking* e minimizado a aversão ao risco e o medo de falhas (características culturais observadas em empreendedores de diversos países). A visão estratégica também tem estimulado o *networking*. Observa-se que há pouca interação entre *startup* e universidade, pois esta última pouco tem atuado no ecossistema e com uma educação que ainda é vista como tradicional. Esta educação por sua vez influencia na qualificação técnica dos empreendedores. A localização das *startups* influencia no sucesso delas e as *startups* não utilizam modelos de negócios, mas sim a própria intuição. Em síntese, o mercado tem se tornado favorável para a proliferação das *startups*.

A equipe da *startup* é formada em sua maioria por homens que têm o perfil de negócios, designer e programador. Ainda não é consenso sobre qual a melhor idade para se empreender nem a quantidade ideal de pessoas que devem formar uma equipe. O modelo

¹⁹ Alguns autores agrupam os elementos incubadora, parque tecnológico e aceleradora em um elemento abstrato chamado de *habitat* de inovação. Este termo, porém, não será utilizado nesta dissertação, pois o objetivo deste trabalho é justamente entender cada um dos elementos do ecossistema.

destaca que falta diversificação de perfis demográficos e falta colaboração entre a equipe. Apesar de o modelo revelar que a experiência é importante, pois esta gera habilidades, as equipes encontradas nos diversos ecossistemas são inexperientes, o que afeta a confiança dos investidores. Apesar de não haver convergência sobre qual o motivo de empreender, diversas situações têm sido observadas, entre elas cita-se a felicidade e a qualidade de vida como estímulos. Além disso, empreendedores devem ter confiança e otimismo moderados. O aparecimento de empreendedores por necessidade tem sido visto principalmente nos países em desenvolvimento, onde empregos são escassos e as crises econômicas constantes, por outro lado, a atuação na *startup* concomitante com um emprego tem afetado na dedicação, uma vez que as *startups* não estão em tempo integral dedicadas.

3.3.3 Temas

Para melhor entendimento, os elementos do modelo conceitual foram agrupados em cores para caracterizar os três temas, são eles: Padrão, contraditório e extremo, conforme descrito na seção 3.2.2. Os temas padrão estão na cor azul; os temas extremos estão na cor amarelo e, finalmente, os temas contraditórios em cor vermelho.

3.3.4 Temas Padrão

A partir da análise de dados descrita na seção 3.2.2 identificou-se 15 categorias como Padrão, são elas:

- Dominação Masculina

Os resultados sugerem que existe uma certa tendência entre o gênero da equipe que compõe as *startups*, isto é, a dominação masculina (Aleisa, 2013; *Startup Ecosystem Report*, 2012; Voss e Muller, 2009). Essa dominação de gênero é uniforme em todos os contextos analisados.

- Equipe Mista

É consenso entre os vários autores que a equipe para compor a *startup* deve ser mista no sentido de possuir um empreendedor especializado em negócios, outro no desenvolvimento do produto (programador) e um outro como *designer* de produto (Aleisa, 2013; Crowne, 2000; Isenberg, 2011; Kallberg, 2013; Kon *et al.*, 2014; Oliveira *et al.*, 2013; *Startup Ecosystem Report*, 2012). Esta é uma tendência que deveria ser seguida pelas equipes que almejam o sucesso. De acordo com Kon e colegas (2014) a diversidade da equipe a torna completa.

- Experiência

Uma equipe experiente provavelmente segue caminhos mais corretos e completos, porque espera-se que ela aprendeu com os erros ou pelo menos já presenciou vários deles e pode lidar com uma nova situação mais facilmente (Kon *et al.*, 2014). De acordo com vários autores, a experiência leva a melhores habilidades. Isso quer dizer que muitas vezes a habilidade é decorrente da experiência e essa experiência é mencionada como experiência nos negócios (Baum e Locke, 2004; Crowne, 2000; Kon *et al.*, 2014; *Startup Ecosystem Report*, 2012) e como experiências no desenvolvimento de produtos (Baum e Locke, 2004; Crowne, 2000; Isenberg, 2011; Kon *et al.*, 2014; Motoyama e Walkins, 2014; Voss e Muller, 2009). Apesar disso, a realidade citada por vários autores é exatamente o contrário, isto é, normalmente os empreendedores são inexperientes (Crowne, 2000; Kallberg, 2013; Silva, 2013; *Startup Ecosystem Report*, 2014) o que também pode prejudicar as habilidades e afetar a credibilidade dos investidores (Kallberg, 2013). Em Israel, por exemplo, os empreendedores de *software* mais bem sucedidos têm entre 30 a 45 anos e já estão na sua segunda, terceira ou quarta *startup* (Kon *et al.*, 2014).

- Visão Estratégica

As *startups* têm que possuir uma visão estratégica, um plano bem definido de onde querem chegar, alinhando objetivos pessoais e da organização (Arruda *et al.*, 2013; Baum e Locke, 2004; Lemos, 2011; *Startup Ecosystem Report*, 2012). Essa visão segundo Baum e Locke (2004) pode ser oriunda de conversas estimulantes (*networking*), palestras, eventos, dentre outros.

- Confiança e Otimismo Moderados

A confiança e o otimismo são aspectos positivos (Aleisa, 2013; Oliveira *et al.*, 2013) mas seu excesso não é saudável (Baum e Locke, 2004; Silva, 2013). Isto é, o empreendedor pode acreditar que tem um projeto com elevado potencial de crescimento, mas se a realidade se apresentar diferente, este otimismo exagerado pode impedi-lo de encarar a realidade e assim levar ao fracasso da *startup*.

- Dedicção

A dedicação da equipe para trabalhar na *startup* é mencionada por muitos autores como essencial (Silva, 2013). Entretanto, a situação relatada nos artigos estudados é que normalmente as equipes não dedicam o tempo necessário nessas organizações, gerando assim uma incompatibilidade de horário entre a família, outro emprego e a *startup* (Kallberg, 2013; Silva, 2013; Voss e Muller, 2009). Não está em dedicação integral segundo Silva (2013), afeta negativamente uma *startup*, o que pode contribuir para seu fracasso. Para Kon e colegas (2014) construir um negócio de sucesso não é simplesmente ter uma boa ideia, mas trabalhar arduamente para concretizá-la. Ao analisar outros contextos de ecossistemas sustentáveis (Vale do Silício, Toronto e Moscou) pode-se concluir que as equipes dispõem várias horas por dia na execução da *startup* (Aleisa, 2013; *Startup Ecosystem Report*, 2012).

- Cultura de Tolerância a falhas e ao risco

A literatura está de acordo que os bons empreendedores, ou pelo menos, aqueles que são dedicados a *startup*, devem estar dispostos a enfrentar os riscos e serem tolerantes as falhas que vão ocorrer no caminho. Além disso, eles devem estar dispostos a aprender com estas falhas (Lemos 2011; Kallberg, 2013; Isenberg, 2011; Oliveira *et al.*, 2013; Silva, 2013; *Startup Ecosystem Report*, 2012; Voss e Muller, 2009). Os empreendedores da Alemanha (Voss e Muller, 2009), brasileiros (Lemos, 2011; Kallberg, 2013; Oliveira *et al.*,

2013;), portugueses (Silva, 2011), australianos (*Startup Ecosystem Report*, 2014), têm essa dificuldade de aceitar as falhas, o contrário de Israel, em que os empreendedores estão sempre dispostos a assumir riscos e consideram as falhas como normais (Kon *et al.*, 2014).

- Educação

A formação acadêmica se apresenta como um insumo bastante importante para a equipe de uma *startup*, uma vez que o conhecimento pode ser mais bem aplicado no negócio (Aleisa, 2013; Bitencourt *et al.*, 2014; Sebrae, 2014; Cordova *et al.*, 2014; Isenberg, 2011; Kon *et al.*, 2014; Motoyama e Walkins, 2014; *Startup Ecosystem Report*, 2012; Voss e Muller, 2009). Por exemplo, a maioria dos empresários de *startups* em Moscou tem Mestrado, o que os torna, pelo menos em teoria, mais qualificados para criar produtos de qualidade (Aleisa, 2013). Assim como a experiência gera novas habilidades, a educação também traz novas habilidades. Em diversos países, a educação formal normalmente é dita como tradicional, ou seja, os cursos não abrangem temas de empreendedorismo, nem mesmo aqueles que são mais voltados a essa área, gerando um déficit de qualificação nos recursos humanos (Oliveira *et al.*, 2013) o que pode resultar em um maior número de fracassos das *startups* (Silva, 2013). O que deveria acontecer nestes países é justamente a promoção e o incentivo a inovação e ao empreendedorismo desde o ensino básico (Cordova *et al.*, 2014).

- Empreendedores por Necessidades e Seriais

A literatura enfatiza que existe, principalmente em países em desenvolvimento, os empreendedores por necessidade (Aleisa, 2013; Cassapo, 2014; Oliveira *et al.*, 2013; Silva, 2013) que são aqueles que empreendem por falta de oportunidades, em especial pela falta de bons empregos e, por isso, a atividade empreendedora passa a ser exercida. Essa falta de oportunidades pode ser justificada também pelas crises econômicas que esses países têm enfrentado, a exemplo do Brasil, o que prejudica o empreendedorismo. De acordo com Dornelas (2007), o empreendedor por necessidade cria o próprio negócio porque não tem alternativa, geralmente não tem acesso ao mercado de trabalho ou foi demitido. Na Tunísia e Paquistão, onde o desemprego tem um nível elevado, uma das melhores maneiras de criar postos de trabalho foi promover o empreendedorismo, para isso a educação sobre este tema nas universidades foi uma das prioridades (Cordova *et al.*, 2014). Diferentemente, os empreendedores seriais são aqueles apaixonados não apenas pelo que criam, mas principalmente pelo ato de empreender. Estes são dinâmicos e preferem os desafios e a

adrenalina envolvidos na criação de algo novo (Dornelas, 2007). Normalmente esse tipo de empreendedor é mais comum nos países desenvolvidos. No Brasil apenas 23% dos empreendedores são seriais contra 56% nos EUA (Kallberg, 2013).

- *Networking*

De acordo com a literatura, umas das questões chaves que deve nortear o cenário empreendedor de *startups* é a presença de uma cultura de troca de ideias, experiências e conversas estimulantes, principalmente entre empreendedores experientes e novatos (Baum e Locke, 2004; Cordova *et al.*, 2014; Isenberg, 2011; Kon *et al.*, 2014; Motoyama e Walkins, 2014; Sebrae, 2014; *Startup Ecosystem Report*, 2014; Silva, 2013; Voss e Muller, 2009). Além disso, é preciso estender essa “rede de apoio” para outros elementos. Para isso deve haver cooperação entre universidades e *startups* (Aleisa, 2013; Lemos, 2011; *Startup Ecosystem Report*, 2014; Voss e Muller, 2009), embora esta cooperação ainda seja limitada (Kallberg, 2013; Motoyama e Walkins, 2014; Oliveira *et al.*, 2013).

- Diversificação de Financiamento

É importante ter diferentes tipos de financiamento para fomentar os negócios das *startups* (Bitencourt *et al.*, 2014; Cordova *et al.*, 2014; Isenberg, 2011; Oliveira *et al.*, 2013; *Startup Ecosystem Report*, 2012). Exemplos de tipos de financiamento incluem capital de risco (*venture capital*), investidores anjos, família, bancos, autofinanciamento, amigos, e incubadoras. Israel, por exemplo, tem um dos melhores financiamentos de capital de risco e investidores anjos (Kon *et al.*, 2014), enquanto nos EUA os principais tipos de financiamentos são provenientes de investidores anjos (25%) e de investimento da própria família (22%) (*Startup Ecosystem Report*, 2012). Os bancos são as fontes de financiamento menos procuradas por causa da burocracia e porque eles preferem investir em empresas tradicionais (Kallberg, 2013). Empreendedores com maior poder aquisitivo acabam por realizar o autofinanciamento e com isso podem levar mais tempo para lançar o negócio (Parker, 2004). No Brasil, assim como na Austrália, percebe-se que existe um baixo índice de financiamento em algumas fases da *startup*, tal como no início do negócio (Aleisa, 2013; Silva, 2013; *Startup Ecosystem Report*, 2014), justamente porque as *startups* possuem um risco mais elevado em comparação com outros tipos de empresas. Diferente dos EUA, onde há a presença de capital em todas as etapas (Aleisa, 2013).

- Assistência as *Startups*

É importante ter incentivos de outras instituições que não necessariamente são incentivos financeiros, mas que fornecem algum tipo de apoio (Aleisa, 2013; Bitencourt *et al.*, 2014; Lemos, 2011; Motoyama e Walkins, 2014; *Startup Ecosystem Report*, 2012; Voss e Muller, 2014), tais como as incubadoras, mentorias, ambientes de *coworking*²⁰, programas de incentivos, universidades, parque tecnológico, entre outros. Essas instituições são importantes porque motivam e dão o apoio físico e intelectual aos empreendedores, incluindo aspectos de propriedade intelectual, concessão de espaço físico para o desenvolvimento de produtos, entre outros aspectos. Esses tipos de apoio são importantes também para aproximar empreendedores iniciantes e experientes de modo a obter um *networking*, gerando um ecossistema saudável (Lemos, 2011). Nesse contexto, há relatos que sugerem que *startups* que frequentam programas de assistência são menos propensas a desistir em longo prazo (Parker, 2004).

- Capital Mínimo Necessário

É interessante que a *startup* tenha capital suficiente, mas não em excesso (Arruda *et al.*, 2013; Isenberg, 2011; Silva, 2013; Voss e Muller, 2009). A premissa é de que investir grande volume de capital no início do negócio diminui as chances de sucesso de uma *startup*, principalmente antes de sua primeira venda, pois o excesso de capital leva ao desperdício e a uma inadequada gestão estratégica (Silva, 2013).

- Estrutura Legal

A estrutura legal compreende aspectos como: leis, propriedade intelectual, impostos, tributos e outros aspectos que norteiam um país. Apesar dos artigos selecionados se referirem a diferentes contextos espalhados ao redor do mundo, existe uma convergência de opiniões (Arruda *et al.*, 2013; Cordova *et al.*, 2014; Isenberg, 2011; Kallberg, 2013; Lemos, 2011; Voss e Muller, 2009) a respeito de registro de patentes e propriedade intelectual, pois ainda existem muitos desafios para conseguir agilizar esses tipos de procedimentos que, na maioria das vezes, são onerosos e burocráticos. Apesar de a Alemanha ser uma das líderes mundiais em pedidos de patente, seus altos custos e burocracia são empecilhos para a competitividade das *startups* alemãs (Voss e Muller, 2009). Em Israel os níveis de burocracia de pedidos de patentes e propriedade intelectual influenciam nas decisões de onde hospedar a *startup* (Kon *et al.*, 2014). Alguns autores

²⁰ Lugar no qual vários profissionais, de diversas áreas, alugam espaços para desenvolverem os seus trabalhos. O *coworking* possibilita maior interação entre esses profissionais.

apontam o excesso de tributação e a burocracia como aspectos que criam dificuldades para um ecossistema de *startups* (Cordova *et al.*, 2014; Oliveira *et al.*, 2013; Silva, 2013).

3.3.5 Temas Contraditórios ou Ambíguos

Em 3 diferentes temas não houve consenso entre os autores, conforme abaixo:

- Idade dos Empreendedores

A faixa da idade dos empreendedores nos trabalhos estudados ficou entre os 25 e 54 anos. Observou-se que a idade varia muito de acordo com cada região/país. Por exemplo, os empreendedores do Vale do Silício e de Toronto têm em média 34,12 e 35,63 anos, respectivamente (Aleisa, 2013; *Startup Ecosystem Report*, 2012), na Alemanha os empreendedores começam mais tarde os negócios - entre os 35 a 54 anos (Voss e Muller, 2009), enquanto que empreendedores de Queenslândia na Austrália têm, em sua maioria, 25 a 34 anos (*Startup Ecosystem Report*, 2014). Apesar de a faixa etária apresentar ampla variação, Kon e colegas (2014) apontam que os empreendedores seriais de sucesso têm normalmente de 30 a 40 anos, haja vista que estes têm mais experiência.

- Tamanho da equipe

Não existe também um consenso entre a quantidade de pessoas que deve fazer parte da equipe de uma *startup*. Enquanto os autores Arruda (2013) e Silva (2013) acreditam que quanto menos pessoas a compor uma equipe fundadora (1, no máximo 2) é melhor, pois há muita divergência de interesses e normalmente essa equipe não está alinhada. Outros autores (Kon *et al.*, 2014; *Startup Ecosystem Report*, 2014) sugerem que a equipe deve ser grande (maior que 2), pois há possibilidade de troca de informações, habilidades e experiências.

- Influência da Família e amigos

Enquanto a família e os amigos atraem positivamente e instigam os empreendedores a entrarem no mundo dos negócios (Kon *et al.*, 2014; Parker, 2004), Silva (2013) argumenta que eles também são capazes de gerar instabilidade e falta de apoio, o que afeta negativamente os empreendedores.

3.3.6 Temas extremos ou singulares

Os temas extremos ou singulares são temas que surgiram com baixa frequência nos estudos analisados. Tais estudos não devem ser vistos como irrelevantes, mas sim como

pontos a serem investigados em mais detalhes, em que podem surgir opiniões ou elementos em que ninguém havia estudado ou mesmo pensado (Lemos, 2011). Onze temas foram identificados e considerados pouco explorados e/ou inerentes a um contexto específico.

- Atenção às expectativas do cliente

Alguns autores relataram que o produto não atinge as expectativas do cliente (Crowne, 2000; Silva, 2013), seja por elevada especificação em detrimento de não executar o negócio ou pela construção do produto sem validação (Silva, 2013). Os empreendedores de Toronto (um dos maiores ecossistemas de sucesso) focam bastante na aquisição de clientes e ajustes do produto (Aleisa, 2013).

- Mídia fornece validação

O estudo de Motoyama e Walkins (2014) mostrou que em St. Louis, nos EUA, a mídia forneceu algum tipo de validação de produto para as *startups*, o que influenciou o ecossistema. Essa categoria foi vista apenas neste contexto.

- Falta de colaboração entre a equipe

A falta de colaboração entre a equipe que compõe a *startup* é citada como empecilho e até mesmo uma das causadoras pelo insucesso de *startups* de Portugal (Silva, 2013) e do Brasil (Kallberg, 2013). Isso porque muitas vezes falta alinhamento entre os interesses pessoais do time e organizacionais da *startup*. Por exemplo, enquanto que parte da equipe quer investimento de investidores anjos, outra parte da equipe prefere construir parcerias para atrair recursos. A falta de um objetivo linear quase sempre provoca a desintegração da *startup*.

- Falta de diversidade de perfis Demográficos

Essa situação foi registrada apenas no ecossistema de *startups* de Israel analisado por Kon e colegas (2014). Estes autores citam a falta de uma diversificação de perfis demográficos como um problema, pois a maioria dos empreendedores em Israel são do sexo masculino e judeus. Daí também a importância de ter equipes mistas (citado como tema padrão na seção 3.3.4).

- Gestão de Modelo de Negócio inexistente

Apenas um pequeno conjunto de trabalhos analisados descreve se as *startups* utilizavam algum tipo de modelo de negócio, tal como o *Design Thinking* (Vianna, 2012). O trabalho de Kon e colegas (2014) relata que em Israel a adoção desses modelos de

negócios não é priorizada, pois os empreendedores seguem sua própria intuição e experiência. Por outro lado, as *startups* que passavam pelas aceleradoras usavam *Lean Startup* (Ries, 2012), *Business Model Canvas* (Osterwalder e Pigneur, 2013) e *Customer Development* (Blank, 2013).

- Localização das *Startups*

Arruda e colegas (2013) acreditam que o sucesso depende, dentre outras coisas, da localização das *startups*. Eles enfatizam ainda que as *startups* que estão em incubadoras são menos propensas a desistir; mais propensas a ter sucesso. Neste caso, os riscos também são atenuados porque estas *startups* possuem todo um aparato técnico, intelectual e de negócios, diferentemente das *startups* baseadas em *home-office* ²¹ (Kon *et al.*, 2014).

- Motivação ao empreendedorismo

Um aspecto interessante identificado nesta pesquisa é que apesar de alguns artigos discutirem sobre a motivação dos empreendedores, os resultados não convergem para uma única motivação, mas sim diversas. Os empreendedores de Israel se sentem motivados simplesmente pela possibilidade de criar algo novo e que gere impacto no mundo e que dinheiro não é o mais importante (Kon *et al.*, 2014). Na Tunísia e Paquistão, um dos motivos para empreender é a falta de oportunidades de emprego (Cordova *et al.*, 2014) Já os empreendedores de Florianópolis, apesar de não possuírem tantas oportunidades de emprego, empreendem neste lugar pela qualidade de vida, visto que não pretendem sair de Florianópolis (Oliveira *et al.*, 2013).

- Corrupção

Estes dois fatores são apontados como empecilhos para empreender no Brasil (Kallberg, 2013), pois a corrupção não só cria uma sensação de desconfiança entre os empresários com o governo, mas também cria barreiras à entrada de empresas, fazendo os mercados ineficientes.

- Mercado

O mercado Brasileiro é apontado como favorável por Kallberg (2013), no sentido do crescimento de usuários em mídias sociais e a experiências dos jovens nas tecnologias.

²¹ Significa trabalhar em casa; trabalho remoto; teletrabalho, ou ainda trabalho à distância. Fonte: Revista PNG, 2014.

Para Oliveira e colegas (2013), o aumento do poder de compra da classes C deixa esse mercado ainda mais interessante.

- Restrições políticas e conflitos

Os únicos lugares em que as restrições políticas e conflitos foram citados foram Moscou (Rússia) e Israel, nos trabalhos de Aleisa (2013) e de Kon e colegas (2014) respectivamente. Esses fatores se apresentaram como ameaças ao empreendedorismo e às *startups* locais, pois tornam os negócios mais difíceis e podem no futuro torná-los menos interessantes para serem adquiridos por empresas estrangeiras (Kon *et al.*, 2014).

3.4 Resumo do Capítulo

Este capítulo apresentou o modelo conceitual do ecossistema global de *startups* de tecnologia construído por meio da análise de estudos na literatura. Este modelo foi dividido em três temas para melhor descrição e entendimento. Os resultados deste capítulo sugerem que diferentes ecossistemas possuem características e necessidades distintas, porém todos eles apresentam também algumas características e comportamentos similares. Percebeu-se que para fomentar o ecossistema onde as *startups* estão instaladas, é importante identificar os elementos que os cercam, os desafios e oportunidades. Nos próximos capítulos é apresentada a metodologia utilizada na construção desta dissertação e em seguida os resultados da mesma.

4 METODOLOGIA

4.1 Visão Geral

Toda pesquisa científica necessita de uma ou várias metodologias que sejam coerentes com o objetivo do estudo. Para Silva e Menezes (2001) a pesquisa é um conjunto de ações propostas para encontrar a solução para um problema, que têm por base procedimentos racionais e sistemáticos. Nela se fundamentam todos os aspectos teóricos e práticos que levam a condução e a conclusão da pesquisa, ou seja, a pesquisa diz respeito a todos os procedimentos previamente pensados, organizados e estruturados em sequências para a conclusão do estudo. O sucesso da pesquisa, que não é controlável ou previsível, dependerá desse procedimento a ser seguido, do envolvimento do pesquisador com a pesquisa e da habilidade em escolher o caminho para atingir os objetivos (Silva e Menezes, 2001).

Para Silva e Menezes (2001) a pesquisa do ponto de vista da sua natureza pode ser dividida em duas etapas, são elas: pesquisa básica e pesquisa aplicada. Esta última assume um papel prático de aplicação do conhecimento gerado, enquanto que a básica gera novos conhecimentos para o avanço da ciência sem uma aplicação prática. O presente trabalho se fundamenta então em uma pesquisa básica, em que o propósito não é aplicar o conhecimento de forma prática, mas gerar conhecimento, ou ainda, informações úteis para o progresso de um ecossistema local. Uma visão geral do procedimento metodológico empregado no trabalho é apresentado na Figura 6.

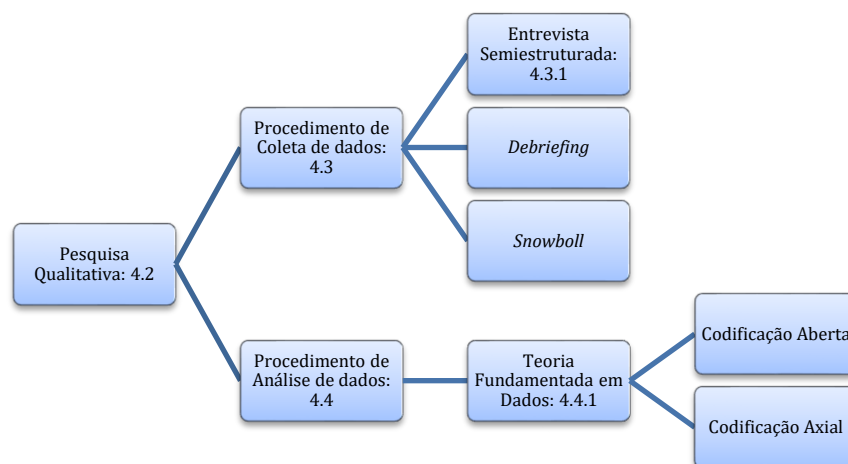


Figura 6. Visão Geral das Metodologias adotadas no Trabalho

Esta pesquisa foi executada por um estudo qualitativo. Dentro desta abordagem, optou-se pelas entrevistas como forma de coleta de dados, mais especificamente pelas entrevistas semiestruturadas. Cada entrevistado indicava outro possível entrevistado, utilizando assim o método de amostragem conhecido como *snowballing sampling*. Além disso, a cada entrevista realizada, a autora deste trabalho respondeu um breve questionário (*debriefing*) e compartilhou o mesmo com seu orientador para reflexão para que a próxima entrevista fosse mais eficaz. Finalmente, como toda coleta de dados necessita de um método que possa interpretar os dados obtidos, esta pesquisa utilizou parte dos conceitos de teoria fundamentada em dados, especificamente a codificação aberta e a codificação axial.

A seção 4.5 (contexto da pesquisa) irá descrever como estas abordagens foram utilizadas no decorrer do trabalho. As seções 4.2, 4.3 e 4.4, discutem mais detalhadamente sobre as abordagens apresentadas nesta seção (4.1).

4.2 A Pesquisa Qualitativa

Como a pesquisa descrita neste trabalho tem por intuito compreender a organização de um ecossistema que é ultimamente composto por pessoas, então a metodologia de pesquisa será implementada por meio de um estudo qualitativo e do ponto de vista do objetivo, será exploratório, pois esse tipo de abordagem permite estudar os fenômenos que envolvem os seres humanos e suas relações sociais, estabelecida em diversos ambientes de modo a construir hipóteses (Godoy, 1995). Assim, esta pesquisa visa entender opiniões, desejos, e sentimentos dos entrevistados em geral, o que seria muito difícil compreender por meio de outras metodologias, como as quantitativas, por exemplo.

Além disso, a pesquisa qualitativa permite ao pesquisador ir a “campo” e buscar informações com pessoas envolvidas no contexto do objeto ao qual se quer estudar, considerando todos os pontos de vistas e opiniões para que se entenda a dinâmica do fenômeno (Godoy, 1995). Godoy (1995) ressalta também que a pesquisa qualitativa pode ser a mais indicada para o entendimento de um fenômeno como um todo, principalmente quando a compreensão envolver relações sociais e culturais, o que é justamente o caso do mapeamento de um ecossistema de *startups* que envolve diversos atores em diferentes instituições. Este tipo de pesquisa pode oferecer interessantes e relevantes dados.

4.3 Coleta de Dados

Entre as formas de coleta de dados, podem-se destacar as entrevistas. Existem três tipos de entrevistas discutidos na literatura, a saber: entrevistas estruturadas, entrevistas semiestruturadas e entrevistas não estruturadas. O que separa cada uma delas é o controle que o pesquisador tem em relação a condução das entrevistas com os informantes, variando entre o controle total das entrevistas estruturadas e pouco ou quase nenhum controle das entrevistas não estruturadas (DeWalt e DeWalt, 2002).

As entrevistas estruturadas são fechadas e diretas; as não estruturadas são abertas e indiretas; e, finalmente, as semiestruturadas são semiaberta e semidireta. Isso quer dizer que a abordagem semiestruturada permite o controle e ao mesmo tempo flexibilidade na condução das entrevistas, ou seja, nesta abordagem as perguntas são uma combinação de perguntas fechadas (controle) e abertas (flexibilidade) (DeWalt e DeWalt, 2002). Assim esta permite a indagação de outras questões que não foram previamente elaboradas. Por essa razão, as entrevistas semiestruturadas foram adotadas neste trabalho como principal mecanismo de coleta de dados.

4.3.1 Entrevistas Semiestruturadas

Manzini (1991) salienta que nesse tipo de entrevista as respostas não estão condicionadas a uma padronização de alternativas, mas um roteiro com questões a serem discutidas durante as entrevistas, em que outras informações importantes podem emergir e serem exploradas conforme as respostas dos informantes e fluidez da própria conversa. Este tipo de entrevista favorece não somente a descrição de fenômenos sociais oriundos de hipóteses que se relacionam ao tema de pesquisa, mas a atuação presente do pesquisador no

processo de coleta de informações, pois permite que este pesquisador explore outras informações que lhe parecerem interessantes.

Toda coleta de dados é precedida de um planejamento para a adequação das questões aos objetivos pretendidos. Apesar de a entrevista ser do tipo semiestruturada, em que não se tem perguntas fechadas, é importante que o pesquisador tenha elaborado um roteiro de condução de entrevistas para que a conversa com o informante esteja coerente e organizada. Assim como tomar alguns tipos de cuidados em relação à linguagem, em relação às perguntas e sequência destas (Manzini, 1991). Os guias de entrevistas utilizados estão dispostos nos Apêndices A e B.

4.3.2 Debriefing

O *debriefing* corresponde a um breve questionário que deve ser preenchido pelo pesquisador em no máximo 24h após cada entrevista. Seu objetivo é estimular a reflexão sobre as perguntas e respostas da entrevista que acaba de ser realizada de maneira a melhorar ou mudar a estratégia em uma próxima entrevista. Este questionário ajuda o pesquisador a identificar pontos que não foram totalmente esclarecidos, perguntas que não foram feitas, dúvidas e outras questões relevantes que devem ser levadas em consideração em entrevistas futuras.

4.3.3 Snowballing sampling

O método *snowballing* ou bola de neve foi utilizado para a identificação de outros informantes relevantes para a pesquisa. Isto quer dizer que é selecionada pelo pesquisador uma amostra do público alvo e cada entrevistado indica outros possíveis elementos a serem entrevistados e assim sucessivamente. A seleção da amostra foi feita a partir do modelo conceitual sobre ecossistemas de *startups* (apresentado na Seção 3.3.1 do Capítulo 3). Este modelo nos permitiu identificar elementos importantes em um ecossistema de *startups* e garantir que todos os elementos do ecossistema fossem entrevistados.

Esse método bola de neve, também conhecido como cadeia de referências (Dewes, 2013), utiliza a rede de amigos e contatos dos membros existentes da amostra até o alcançar um tamanho amostral desejável. Ainda segundo Dewes (2013), essa técnica pode ser utilizada quando a população não é tão conhecida e quando um membro é capaz de indicar outro. Por exemplo, podemos presumir que uma *startup* normalmente tem contato com outra(s) *startup(s)*, assim como um mentor conhece outro mentor, formando, então,

uma teia de relações no ecossistema. Nesse sentido, como os elementos do ecossistema de Belém não eram totalmente conhecidos, utilizou-se esta abordagem para nortear as futuras entrevistas.

4.4 Análise dos Dados

Sabe-se que a coleta de dados se deu por meio de entrevistas, por outro lado, precisa-se um procedimento para analisar tais dados. Para isso, é importante utilizar uma abordagem de análise interpretativa, onde se possa compreender, interpretar e atribuir conceitos ou categorias aos dados, de modo a relacioná-los para transformá-los em conhecimento.

Saber como fazer a análise desses dados é uma das primeiras premissas a ser satisfeita. Bartelmebs (2009) cita um exemplo de como analisar dados qualitativos: primeiro é preciso transcrever os dados, sejam eles oriundos de entrevistas, questionários ou observação. Após isso, é importante ter em mente a(s) pergunta(s) de pesquisa que motivaram o estudo, depois destacar os trechos de dados considerados importantes e tentar resumir o texto em palavras que representam ou fazem sentidos para o texto, que irão constituir as categorias ou códigos de análise. Esse procedimento é inicial e para se obter análises mais profundas é preciso utilizar técnicas de análises mais adequadas, tais como as técnicas de codificação da Teoria Fundamentada em Dados (Strauss e Corbin, 2008). Esta metodologia é descrita a seguir e foi utilizada principalmente porque ela permite identificar, classificar e relacionar categorias de dados que representam os trechos de códigos de entrevistas de uma forma rigorosa e padronizada.

4.4.1 A Teoria Fundamentada em Dados

A Teoria Fundamentada em Dados tem por intuito descobrir, organizar conceitos e relações nos dados inicialmente brutos de modo a transformá-los em conhecimento (Strauss e Corbin, 2008). Em outras palavras, ela permite agrupar sistematicamente os dados de forma que no final da análise uma teoria fundamentada em dados é obtida, em que inicialmente sabe-se apenas o contexto em que a pesquisa está inclusa. Nessa perspectiva, teoria é aquilo com que o pesquisador encerra seu trabalho e não como o inicia. A teoria não é aquilo que vai ser testado, mas o que se conclui depois de uma pesquisa e da análise comparativa dos dados dela resultantes (Pinto, 2012).

A Teoria Fundamentada em Dados é baseada em categorias. As categorias auxiliam

o pesquisador a organizar, separar, unir, classificar e validar as respostas encontradas pelos instrumentos de coleta de dados (Bartelmebs, 2009). Porém, apesar disso, o autor deve retirar abstrações dos dados, ou seja, retirar análises que não estão diretamente escritas, o que exige do autor uma base teórica e/ou prática.

A Teoria Fundamentada em Dados (Strauss e Corbin, 2008) é constituída por três estágios de codificação, a saber: aberta, axial e seletiva. Na codificação aberta os dados são analisados minuciosamente (linha por linha) para serem classificados dentro de conceito(s) e conseqüentemente dentro de categorias que representam de forma abstrata esses dados, essas categorias são as principais. Banks e colegas (2000) sugerem três ações a saber: que os dados devem ser classificados em categorias conceituais; que sejam observadas as frequências dos dados que estão dentro de uma mesma categoria e, finalmente, que esses dados sejam rotulados.

Open Coding Categories		
Category number and description	Example	Tokens in category
1. Use of in-group language or specialized vocabulary; reference to arcane knowledge	"We chanced upon a covey of seven tomten. (Two linguistic notes: first, they referred to themselves as a 'covey.' Second, 'tomten' (singular, 'tomte') is Swedish for elves.)" [Letter #92]	3
2. Description of especially enjoyable experience; great fun	"He continually pushes himself to the limit (and us) to have as much fun as he possibly can, a true 'fun hog.'" [#50]	63
3. Reference to extraordinary work effort or work demands	"Was a working dynamo — couldn't keep enough jobs ahead of him!" [#120]	3
4. Relates connections to celebrity or drops name of celebrity	"Alas, Patty did not get mentioned in humorist Dave Barry's newspaper column this year ..." [#98]	2
5. Mention of experience in cultural arts — fine arts museums, opera, ballet, symphony, etc.	"She is also showing quite an interest in ballet." [#51]	19

Figura 7. Exemplo de Codificação Aberta. Fonte: Banks *et al.*, 2000.

Ao lado esquerdo da Figura 7 encontram-se as categorias conceituais que representam de forma mais genérica os dados. Ao lado direito da mesma Figura estão dispostos exemplos de dados que pertencem a categoria correspondente e também a frequência com que estes dados ocorrem, justamente para saber se a categoria analisada é pontual ou de maior frequência.

Na codificação axial emprega-se o método de comparação constante entre as categorias para desenvolver novas categorias. O surgimento dessas categorias justificam e esclarecem as primeiras, o que a torna uma codificação mais refinada e integrada, onde se

vai identificar fenômenos relacionados, contextos, estratégias interacionais e as consequências das ações (Banks *et al.*, 2000), conforme Figura 8.

Categories Resulting from Axial Coding	
1	<i>POSITIVE EXPERIENCE/ADVENTURE</i> (278 tokens):
	2) fun experience/great time/I-we enjoyed (63)
	4) celebrity experience/name drop (2)
	5) cultural activities (19)
	8) exciting adventure (34)
	9) you'd be amazed at what I experienced (3)
	61) writer/we traveled (91)
	62) family member traveled (37)
	78) vacation (31)
2	<i>HECTIC/BUSY LIFE</i> (75 tokens):
	3) we work(ed) so hard (3)
	13) keep busy, hectic life (53)
	29) adult struggle w/ responsibilities (19)

Figura 8. Exemplo de Codificação Axial. Fonte: Banks *et al.*, 2000.

A Figura 8 sugere que os itens abaixo de cada categoria sejam as justificativas e esclarecimentos das categorias maiores. Por exemplo, viajar com membros da família, item que aparece 37 vezes, é um exemplo de uma experiência positiva de aventuras.

Nesta segunda fase (codificação axial), algumas categorias surgem como centrais, as quais se correlacionam com outras categorias, isso pode levar à elaboração de hipóteses, que se tornarão mais consistentes à medida que forem testadas novamente através de novas coletas de dados, rumo a uma proposta teórica (Strauss e Corbin, 2008). Na codificação seletiva é eleita ou criada uma categoria principal que irá compor o conjunto no final da teoria criada sob o contexto pesquisado.

Como dito na Seção 4.1, foi utilizada apenas parte do conceito de Teoria Fundamentada em Dados, que compreende a codificação aberta e codificação axial, pois o objetivo deste trabalho não é formar uma teoria, mas compreender um fenômeno de interesse, neste caso, o ecossistema de *startups* de Belém.

4.5 Contexto da Pesquisa

Dois conjuntos de entrevistas semiestruturadas foram feitas (Ver Tabela 5), de maneira intercalada com a análise de dados, conforme recomendado pela Teoria Fundamentada em Dados (Strauss e Corbin, 2008). Cada grupo de coleta e análise foi

descrito em etapas – Etapa 1 e Etapa 2. Estas etapas são discutidas em mais detalhes nas seções: 4.5.1 e 4.5.2, respectivamente.

A Etapa 1 foi englobado o máximo possível de elementos do ecossistema identificados no modelo conceitual, discutidos na Seção 4.3.3, para então mapear as relações entre eles. A etapa 2 teve o objetivo de ratificar, ou não, os dados anteriores e ainda abranger um número maior de *startups* de tecnologia e outros elementos do modelo conceitual que ainda não tinham sido entrevistados.

A cada entrevista realizada foi respondido um *debriefing* (Seção 4.3.2) (modelo no Anexo A) que direcionou a entrevista seguinte e assim sucessivamente. A análise dos dados de todas as etapas utilizou parte do conceito de teoria fundamentada em dados, de acordo com os procedimentos já descritos na seção (4.4). Para apoiar essa análise, utilizou-se a ferramenta MaxQDA versão 2. Apesar de existirem várias ferramentas com funcionalidades similares, a MaxQDA foi utilizada devido a disponibilidade de licença da mesma. A Figura 9 ilustra exemplos de categorias e suas frequências nas quais estão embutidas os trechos dos códigos, utilizando a ferramenta citada.

Category	Frequency
Code System	667
Análise 2	0
motivação para Startups e mentores	29
dificuldades de Agentes Externos	30
networking	63
dificuldades nas startups	84
recomendações para startups	53
Programas de Apoio	9
Propriedade Intelectual	5
comunicação	6
Investidores	16
Atuação da universidade	11
motivação para as universidades	4

Figura 9. Exemplos de Categorias Utilizando a Ferramenta MaxQDA

As categorias foram identificadas através da análise minuciosa dos dados. Por exemplo, dados que continham algum tipo de informação sobre as dificuldades no desenvolvimento das *startups* foram agrupados na mesma categoria. Esse procedimento está dentro do conceito de codificação aberta. Após a identificação das categorias, subcategorias foram criadas a fim de detalhar ainda mais os dados, o que corresponde a codificação axial. O objetivo é permitir, posteriormente, correlações entre os dados. Um exemplo de codificação utilizando a ferramenta MaxQDA pode ser observada na Figura 10.

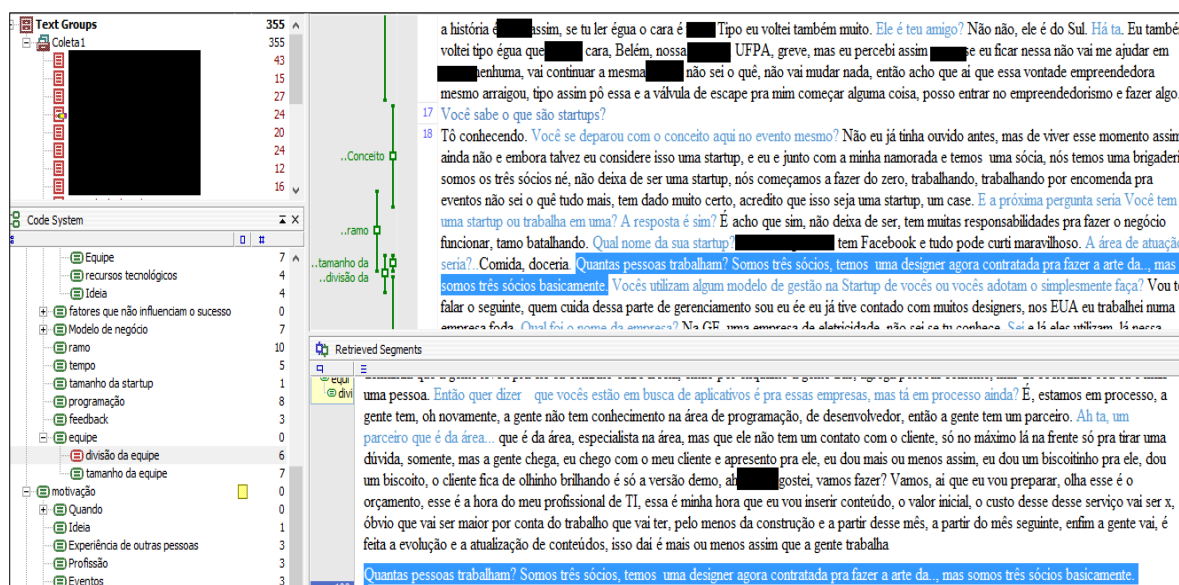


Figura 10. Exemplo de Codificação Utilizando a Ferramenta MaxQDA

Nota-se que em algumas partes da Figura 10 encontram-se tarjas pretas. Elas foram incluídas para garantir a confidencialidade dos dados em momentos que os informantes citam algo pessoal. De acordo com Figura 10, a ferramenta é constituída por quatro partes principais. A primeira parte, localizada no canto superior esquerdo, é onde fica cada documento a ser analisado. No canto inferior esquerdo é onde ficam expostas as categorias e subcategorias; ao lado direito superior, é visualizado o documento selecionado e as categorias que representam cada parte dos dados e, por fim, ao lado direito inferior, os trechos de códigos que aparecem são resultantes de filtragens de uma determinada categoria, de acordo com a Figura 10. Esta categoria selecionada está destacada na cor vermelha e pode ser notada no canto inferior esquerdo.

Durante a descrição dos resultados que serão apresentados nos capítulos 5 e 7,

existem trechos de códigos retirados das entrevistas para confirmar a análise levantada. Os trechos estão expressos entre aspas, justamente por serem representações fiéis da fala dos entrevistados e sem identificação pessoal. A razão para incluir trechos dos códigos segundo Banks e colegas (2000), é transmitir a autenticidade da narrativa transmitida pelos autores. Esta tarefa deve ser utilizada para esclarecer que o nome da categoria está coeso com o trecho o qual se refere ou com o assunto que está sendo descrito (Banks *et al.*, 2000). Cada trecho de código tem identificação do tipo de elemento apenas, de acordo com a Tabela 2. Novamente, em algumas partes dos trechos das entrevistas existem tarjas pretas para preservar a confidencialidade dos entrevistados.

Tabela 2. Identificação dos Elementos

Startup	P. de Apoio	Mentor	Incubadora	P.I	Parque	Aceleradora	Universidade
<i>Startup A</i>	P. de Apoio A	Mentor A	Incubadora A	P.I A	Parque A	Aceleradora A	UniversidadeA
<i>Startup B</i>	P. de Apoio B	Mentor B	Incubadora B	P.I.B			UniversidadeB
<i>Startup C</i>	P. de Apoio C	Mentor C					UniversidadeC
<i>Startup D</i>	P. de Apoio D						UniversidadeD
<i>Startup E</i>							
<i>Startup F</i>							
<i>Startup G</i>							
<i>Startup H</i>							
<i>Startup I</i>							

4.5.1 Etapa 1

Os elementos identificados no modelo conceitual que foram entrevistados, estão dispostos na Tabela 3.

Tabela 3. Entrevistados da Etapa 1

Entrevistado	Quantidade
Incubadora	2
Mentor	3
Programa de apoio	4
Parque tecnológico	1
<i>Startup</i>	5
Propriedade Intelectual	2
Total	17

Dezessete entrevistas foram realizadas nesta primeira etapa, com duração média de 40 minutos e duração total de áudio aproximada de 13 horas. A transcrição dos áudios resultou em aproximadamente 90 páginas. O roteiro das perguntas foi elaborado para cada tipo de entrevistado (ver Apêndice A). Porém, algumas perguntas eram genéricas, ou seja, independente do entrevistado, estas perguntas eram feitas. Tais perguntas são listadas abaixo:

- P1: Motivação para o empreendedorismo ou para apoiar as *startups*;
- P2: Fatores que influenciam no sucesso de *startups*;
- P3: Dificuldades que as *startups* possuem;
- P4: Existência de *Networking* entre os elementos do ecossistema.

4.5.2 Etapa 2

A segunda etapa foi realizada para aumentar o escopo amostral de elementos entrevistados, abranger outros elementos do modelo conceitual de ecossistemas que ainda não tinham sido entrevistados e ainda corroborar ou refutar os dados anteriores, de modo a obter mais credibilidade e veracidade das informações aqui relatadas. A Tabela 3 apresenta os elementos entrevistados nesta última etapa.

Tabela 4. Entrevistados da Etapa 2

Entrevistado	Quantidade
Aceleradora	1
<i>Startup</i>	4
Universidade	4
Total	9

Nove entrevistas foram realizadas, o que incluem 4 *startups* de tecnologia, uma aceleradora de Belém e 4 informantes que representam pelo menos 3 universidades distintas, entre elas, 3 universidades públicas e uma particular. No total foram mais de 7 horas de gravação e 40 páginas transcritas, sendo que cada entrevista durou cerca de 50 minutos em média. As perguntas tiveram o mesmo teor da coleta de dados da Etapa 1 (Apêndice B).

Em resumo, 26 entrevistas foram realizadas e analisadas, conforme Tabela 5.

Tabela 5. Visão Geral das Entrevistas

Entrevistado	Etapa1	Etapa2	Total
Incubadora	2	2	2
Mentor	3	-	3
Programa de apoio	4	-	4
Parque tecnológico	1	-	1
<i>Startup</i>	5	4	9
Propriedade Intelectual	2	-	2
Aceleradora	-	1	1
Universidade	-	4	4
Total	17	9	26

Tem-se na Tabela 6 as características dos elementos do ecossistema de *startup* de tecnologia entrevistados.

Tabela 6. Características dos elementos do Ecossistema de *startup* de tecnologia de Belém

Elementos	Instalação	Qualificação	Área
Incubadora A	Universidade	-	-
Incubadora B	Universidade	-	-
Mentor A	-	Mestre	Computação
Mentor B	-	Graduação	Administração
Mentor C	-	-	Administração
Programa de apoio A	Regional	-	-
Programa de apoio B	Nacional	-	-
Programa de apoio C	Nacional	-	-
Programa de apoio D	Nacional	-	-
Parque tecnológico	Regional	-	-
Propriedade Intelectual A	Incubadora	-	-
Propriedade Intelectual B	Incubadora	-	-
Aceleradora	Regional	-	-
Universidade A	Federal	-	-
Universidade B	Federal	-	-
Universidade C	Federal	-	-
Universidade D	Particular	-	-

A Tabela 6 caracteriza os elementos que foram entrevistados. Programas de apoio, incubadora, aceleradora, parque tecnológico e universidade são designados pela sua localização ou âmbito de atuação. Enquanto que os mentores, são identificados pela sua maior qualificação e pela a área de formação. A Figura 7 apresenta as características das *startups* de tecnologia entrevistadas.

Tabela 7. Características Gerais das *Startups* de Tecnologia de Belém

Startup	Tamanho	Idade Média	Maior Qualificação	Formação	Experiência	Início	Localização	Dedicação
A	5	27,6	Doutor	Computação	Não	Mar/2015	Incubadora	Parcial
B	5	27,6	Doutor	Computação	Não	Mar/2015	Incubadora	Parcial
C	6	26	Doutor	Computação/E. Ambiental/Design	Não	Jan/2012	Incubadora/Escritório alugado	Integral
D	5	32,6	Mestre	Computação/Administração	Sim	Dez/2013	Incubadora/Home Office	Integral
E	3	27	Doutor	Computação	Não	Dez/2013	Home Office	Integral
F	2	30	Graduado (Doutorando)	Computação	Em parte	Set/2015	Home Office	Parcial
G	6	33,5	Mestre	Computação/E. Mecânica	Não	Dez/2012	Home Office	Integral
H	5	30	Mestre (Doutorando)	Computação/Letras/Design	Em parte	Ago/2015	Home Office/coworking	Parcial
I	4	27,7	Graduado	Computação/Turismo	Não	Abr/2015	Laboratório/Home Office	Parcial

Na Tabela 7 estão dispostas, por ordem alfabética de identificação, as *startups* entrevistadas. As outras colunas desta Tabela são: o tamanho da equipe; a média de idade desses empreendedores, a maior qualificação identificada e a formação acadêmica desses empreendedores. Observa-se que em alguns casos a *startup* é composta apenas por pessoas com formação em computação. Posteriormente, a experiência foi definida pela atuação ou não em negócios anteriores. Se pelo menos um informante participou da criação ou do desenvolvimento de uma outra *startup* ou até mesmo de outra empresa anteriormente, assim a *startup* em questão tem em parte experiência. Outras características referem-se ao início da criação da *startup*, a localização de trabalho da *startup* e a dedicação empreendida na *startup*, isto é, se esta dedicação é parcial ou integral por parte dos empreendedores.

4.6 Resumo do Capítulo

Este capítulo apresentou as metodologias e os procedimentos utilizados para a condução da pesquisa, bem como a justificativa para a escolha de tais abordagens. Também foram descritas as Etapas 1 e 2 de coleta de dados. Em cada etapa a relação de entrevistados foi apresentada visando descrever em detalhes como a pesquisa descrita nesta dissertação foi conduzida.

Os capítulos seguintes, os quais compreendem os resultados e as discussões dos resultados desta dissertação estão organizados em quatro capítulos (capítulo 5, capítulo 6, 7 e 8) justamente para facilitar a leitura e organização das informações (ver Figura 11). O capítulo 5 apresenta os resultados do ecossistema de *startups* de tecnologia de Belém. Posteriormente, no capítulo 6, a discussão referente a este ecossistema é apresentada. O capítulo 7, descreve as características das *startups* de tecnologia de Belém, o que inclui a forma de organização, características das *startups*, suas dificuldades, motivações e

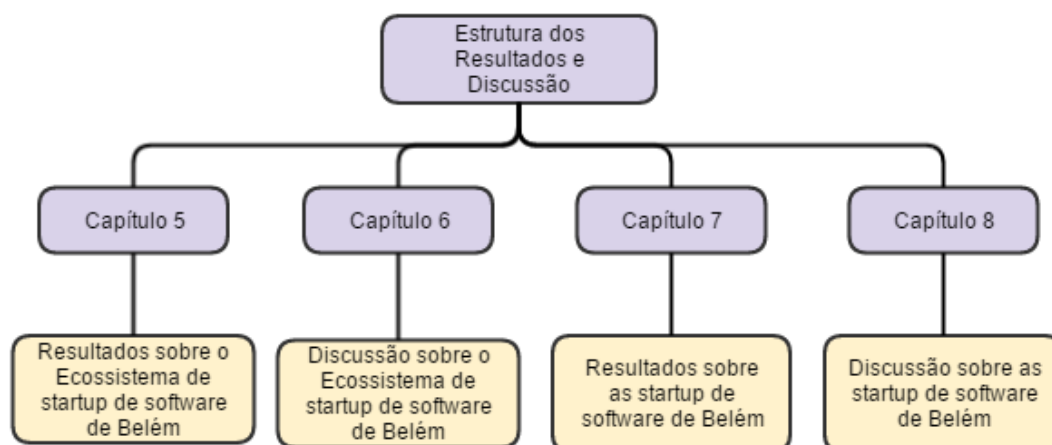


Figura 11. Estrutura dos resultados e discussão.

sugestões. Após isto, é feita a discussão na capítulo 8.

5 RESULTADOS SOBRE O ECOSISTEMA DE *STARTUP* DE TECNOLOGIA DE BELÉM

5.1 Visão Geral

Este estudo indicou uma teia de relações entre os elementos presentes no ecossistema de *startups* de tecnologia de Belém (ver Figura 12). Os elementos são pessoas, materializadas em instituições que de alguma forma se relacionam com outros elementos no ecossistema. As relações contínuas se mostraram fortes, ou seja, são relações bastante cultivadas. As relações pontilhadas denotam relações fracas, ou seja, onde existem poucas interações entre os elementos ou ainda pouca influência de um elemento sobre o outro. As setas unidirecionais indicam que o elemento de onde a seta sai, influencia/implica no elemento aonde a seta chega. Por outro lado, as setas bidirecionais indicam relações de reciprocidade.

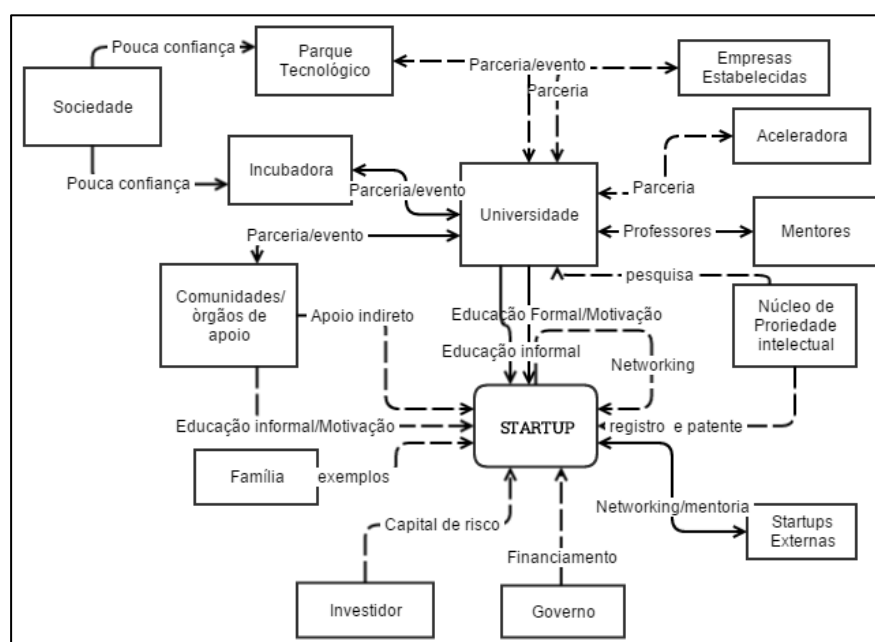


Figura 12. Mapeamento do ecossistema de *startups* de tecnologia de Belém.

No contexto de Belém, o relacionamento entre as *startups* entrevistadas é pouco cultivado. É importante ressaltar que algumas *startups* não possuem nenhum tipo de relacionamento com outras *startups* de Belém, apesar de julgarem a importância dessa relação.

“Contato sistemático ostensivo não. Já fizemos contatos em feiras mas não tiramos dúvidas...” Startup A

“Acho que seria bom a gente falar mais com o pessoal que tá aqui, pretendo ter mais esse contato...” Startup B

Pode-se observar, por outro lado, que há uma relação mais forte entre *startups* de Belém com *startups* de outros estados. Ou seja, essas *startups*, preferem manter contato com *startups* mais experientes de outras regiões. A explicação para isto, especialmente, é que *startups* maduras atuam como espécies de mentoras em *startups* iniciantes. Esse contato na maioria das vezes é remoto, principalmente por causa da distância física entre as *startups*.

“Olha, as startups que eu tenho contato são fora daqui. Aqui na região, por incrível que pareça, eu tenho pouco contato com a comunidade ... não é falta de interesse, mas as startups pelo menos as que se mostram lá no grupo, nos próprios meetups, tem ideias, mas não estão desenvolvendo o produto...” Startup H

“É mais tipo como se fosse mentores, pessoas com mais experiência, aí quando a gente tem uma dúvida, falamos com eles [startups], para ver o que eles acham, pra gente errar menos e tentar acertar o máximo...” Startup I

O relacionamento entre universidade e os respectivos elementos: incubadora, parque tecnológico, comunidades/órgãos de apoio e aceleradora, é informal e funciona como um disseminador do empreendedorismo. Por exemplo, esse relacionamento é caracterizado, dentre outras, por: parcerias; apoio na divulgação e realização de eventos que promovem o empreendedorismo na região; pelos patrocínios e reuniões que visam

discutir o cenário empreendedor atual e a propositura de estratégias para fomentar o ecossistema. Por exemplo:

“...a gente tá desenvolvendo um programa de aceleração de startup, uma parceria muito forte...” P. de apoio B

realizamos divulgações, participamos no corpo de jurados, gincanas etc...” P. Intelectual A

“O governo, ██████, sempre tá na parceria com a gente, tá sempre ali caso precise de um palestrante ou alguém pra fazer mentoria ou alguém que possa dar uma consultoria...” P. de apoio C

Os eventos, que visam a formação de uma cultura empreendedora, promovidos principalmente pelas universidades, comunidades/órgãos de apoio, parque tecnológico e incubadoras foram reconhecidamente importantes para as *startups* no início do negócio, ou seja, quando o ecossistema é desconhecido para elas. De acordo com as entrevistas, os eventos são interessantes para estimular o *networking*, para identificar parceiros e aprender com *startups* mais experientes. Logo, esses eventos têm característica de motivar, de “ensinar” como começar um negócio, de aproximar pessoas com ideias em comum e, sobretudo, instigar pessoas a empreender, gerando assim uma educação informal.

“Eu já participei de alguns eventos sim, acabamos tendo contato com algumas coisas rápidas onde nos deu oportunidade de ver fundamentos no nosso negócio a ser desenvolvido...” Startup G

“A gente participou de eventos no início da criação da empresa... Os encontros são importantes para observar o que não funcionou...” Startup C

As mentorias, por exemplo, nasceram, principalmente, após os encontros e eventos, onde pessoas que têm projetos ou ideias individuais encontram outras pessoas que de alguma forma possuem experiência em negócios. Outros caso são os professores das universidades que, através de projetos, se tornaram mentores das *startups*.

“A maioria [das startups] eu conheci em eventos, fui ser apresentada como mentora e nos eventos geralmente as equipes estão apresentando uma idéia, mas dentro dessa equipe sempre tem duas ou três pessoas que têm seus projetos pessoais e precisam de um apoio e acabam chamando o mentor a parte para conversar sobre a ideia deles...”

Mentor B

Apesar de tudo, os eventos voltados para empreendedorismo e *startups* receberam diversas críticas, entre elas cita-se: (i) a competição realizada por muitos eventos não é uma prática saudável para fins de estímulos ao empreendedorismo porque incita a concorrência e não a criatividade; (ii) alguns palestrantes que incentivam o aparecimento de empresas não são empreendedores, o que desestimula os ouvintes; e, finalmente, (iii) os eventos são muito motivacionais em detrimento de ajudar no desenvolvimento do produto de *startups* maduras. Nesse caso, as *startups* que já tem pelo menos um produto funcional praticamente não participam desses eventos, isto porque querem algo mais voltado para execução do negócio:

“Aqui tem muita coisa motivacional, eu quero ver mais coisa técnica, mais coisa pesada, normalmente o americano fala mais sobre coisas técnicas, negócios, faturamento, o brasileiro ainda tá muito mais no “vamos lá pessoal que vamos mudar o Brasil.” Eu tenho um problema e como eu vou resolver aquilo? Então por isso me envolvo muito na cultura americana porque eles estão em outro nível...” Startup A

“Então foge um pouco daquilo de startups, startups é bom, mas é muito para dá um “boom”, só para “acender” uma lâmpada na cabeça do aluno, eu acho que pra ter uma continuidade, para ter uma inovação propriamente dita, são iniciativas que vão exigir esforço diariamente, 99% transpiração...” Universidade D

“Não gosto de eventos que se colocam as ideias para competir, não é sadio, não é assim que o mercado funciona, acho que não estimula o empreendedorismo, mas a competição...” Startup C

“De fato, os palestrantes e desenvolvedores, deveriam ser realmente empreendedores...” Startup G

As universidades têm relação com muitos elementos do ecossistema, porém algumas relações são mais fortes que outras, conforme visto na Figura 12. Por exemplo, a relação com as incubadoras são fortes, principalmente por elas estarem dentro da própria universidade e possuírem diversos projetos e programas para o incentivo às *startups*, em especial, para *startups* inovadoras frutos da pesquisa acadêmica. Por outro lado, a relação entre universidade e aceleradora não é tão forte assim, pois esta última é um elemento que ainda está nascendo. Neste caso, pode-se observar então o crescimento do ecossistema de *startups* de Belém com a entrada recente deste novo elemento, a aceleradora.

“A gente viu a proposta de uma aceleradora que vai nascer aí, tem o parque tecnológico também, mas de forma concreta a gente ainda não viu nenhuma ação. Então assim, eles [parque e aceleradora] estão dispostos a ajudar, mas nada real, nada concreto...” Startup H

Outro elemento que não mostrou um relacionamento forte com as *startups*, apesar de está dentro da própria universidade, foi o parque tecnológico, principalmente porque as *startups* entrevistadas não conheciam ou conheciam pouco, no momento da pesquisa, a atuação

deste elemento, conforme abaixo:

“Apesar do parque já ser consolidado no mundo, no país o conceito de parque ainda é novo, a dificuldade maior é fazer com que essa proposta de parque passe a ser abraçada pela sociedade, que as pessoas acreditem mais nos resultados...” Parque A

“Nossos dois grandes desafios ... é fazer com que as empresas enxerguem a universidade como referência, como ponto de buscar o conhecimento e construir uma relação de confiança. É construir a relação de confiança interna e externa...” P. Intelectual B

Por outro lado, a atuação relativamente recente dessas instituições, as quais incluem: programas de apoio, o setor de propriedade intelectual e aceleradora (os dois últimos localizados dentro da universidade), faz a sociedade pouco acreditar ainda no trabalho que eles exercem como instituições facilitadoras da tecnologia e inovação.

“A sociedade em si ainda não vê o [REDACTED] como Instituto de Inovação...” P. de Apoio D

Uma relação identificada, mas que é pouco explorada no ecossistema de Belém é a relação entre universidade e empresas privadas. Apenas uma universidade, entre as demais entrevistadas, realizou algum tipo de ação conjunta com estas instituições.

“Além de desenvolvimento de projetos de pesquisa em conjunto, a gente tem contato com empresas... e essas parcerias temos estabelecidos a partir de projetos de pesquisa e extensão que são feitos de forma conjunta”Universidade C

Nesse sentido, as universidades têm atuado de forma contínua em Belém, que através do apoio dos outros elementos, têm incentivado a criação de *startups* e ajudado no estabelecimento do ecossistema. Exemplo dessa atuação inclui o incentivo que as universidades têm dado aos alunos para desenvolverem a sua capacidade criativa para

desenvolver *startups* de tecnologia a partir do capital intelectual, o que é importante tanto para a desenvolvimento da educação formal, quanto para a educação informal. Esses estímulos variam desde a didática de ensinar programação, em que o aluno propõe resolver problemas reais a partir de soluções inovadoras até a realização de eventos, gincanas, *hackatons*, entre outros. Inicialmente, a pretensão não era que os alunos criassem empresas a partir desta didática, mas isto acabou gerando interesse nos alunos conforme observa-se a seguir:

“O empreendedorismo na universidade, nos cursos que eu atuo de sistemas de informação ... eles [alunos] são estimulados desde as cadeiras mais básicas, que são as cadeiras de administração e empreendedorismo e dentro do curso de engenharia da computação, disciplinas como de projetos de engenharia e empreendedorismo também...” Universidade A

“Dentro de sala de aula eu sempre estimulo nos trabalhos de classes, que eles [alunos] pensem em ideias e que elas possam ser úteis e uma vez sendo úteis, ou seja, resolvendo problemas que existem de fato, pode se tornar um negócio, então essa é uma primeira iniciativa que não é explícita. O objetivo quando eu estimulo eles a resolverem problemas não foi que eles criassem negócios...” Universidade B

“Ultimamente, o que eu tenho feito é ministrar disciplina prática e essa prática envolvendo o desenvolvimento prático de software com clientes fora da universidade.... Que embora o foco não seja tanto a questão do empreendedorismo, o foco seja que o aluno tenha uma vivência mais prática da engenharia de software, mas acho que a partir daí que eu tenho observado que os alunos acabam se interessando como é a realidade do mercado. Eu tenho feito isso nos últimos cinco anos...” Universidade C

Enquanto que a educação *formal*, oriunda de um ensino acadêmico, é importante para a formação empreendedora, a educação *informal*, também é responsável pela formação desse perfil. Essa educação informal é adquirida com experiências e através dos eventos, como visto acima. Os empreendedores de Belém, por exemplo, têm pouca educação informal, o

que é, entretanto, aceitável em um ecossistema inicial em que ainda não está em um ciclo virtuoso (mais detalhes sobre a educação formal e informal no capítulo 7).

As comunidades/órgãos de apoio, em sua maioria, ajudam as *startups* de forma indireta. Por exemplo, um programa que dá treinamento para um grupo de uma aceleradora que por sua vez dá suporte intelectual para *startups*. Outros exemplos incluem a realização de palestras sobre propriedade intelectual, eventos que ensinam a preparar um plano de negócio, competição, entre outros. Não se tem quase nenhum tipo de apoio direto ou algum programa específico para as *startups*, ou seja, que façam investimento, seja ele financeiro, intelectual ou institucional. Um relato pontual afirma que os motivos para a ausência de um apoio direcionado, são: a *startup* não é uma empresa com CNPJ, não possui renda média, composta por poucos funcionários e possui um grau de risco elevado.

“Falando como indústria a gente ainda ver um entrave com relação as startups, algumas não tem CNPJ, não estão formalizadas, só tem um funcionário trabalhando e não tem uma renda média pra caminhar como uma empresa, então a gente verifica que é um pouco de grau de risco para nós da indústria, em investir na startup, mas se ela for trabalhada, tiver uma mentoria e uma aceleradora, quem sabe de repente essa startup venha a fazer parte da indústria...” P. de apoio C

A relação entre *startups* e investidores foi vista em alguns casos particulares, sendo que esses investidores não eram de Belém. Conforme as entrevistas, os investidores preferem investir em *startups* que estão em estágios avançados do desenvolvimento do negócio, pois eles preferem investir em *startups* em que o risco associado é menor.

“Querem investir em algo que já está gerando dinheiro. Se houvesse um protótipo funcional na época provavelmente teríamos saído com um investidor...” Startup B

“Conversamos com alguns investidores, até porque estávamos em uma das maiores e melhores aceleradoras, aí eles disseram que quando a gente colocasse o produto no mercado a gente voltava a conversar, eu fiquei muito interessado, só que eu preciso ter isso no mercado...” Startup H

Nesse sentido, as *startups* relatam que quando se está em estágio avançado, dificilmente ainda se quer investimento do investidor, pois a parte mais difícil do processo, que é a fase

inicial, já foi superada. Outro fator que leva a *startup* a recusar o investimento neste estágio é não querer ceder parte da empresa ou parte dos lucros para o investidor.

A gente quer ter poder de barganha, a gente quer utilizar o bootstrapping, a gente vai se sustentar o quanto a gente puder, pois quanto menos a gente der da empresa para o investidor, melhor pra gente...” Startup A

Para alguns entrevistados é preciso tomar cuidado com os investidores e com suas propostas. Uma *startup*, em particular, não aconselha a nenhuma *startup* iniciante a aceitar financiamento de investidor, justamente porque este elemento só visa o retorno financeiro, menosprezando o negócio e a própria equipe.

“Na verdade é um grupo de aproveitadores, que tem um grande nome, que tem muito dinheiro que querem mapear empresas que principalmente estejam bem avançadas/dando certo, que seja super seguro investir. Os investidores querem investir em empresas seguras, por outro lado se o empreendedor tem segurança suficiente no negócio ele não aceita mais o investimento...” Startup C

Outro caso em particular afirma que as *startups* tendem a relaxar quando recebem investimento. O informante abaixo diz que deve ser feito exatamente o contrário, ou seja, é onde o trabalho deve ser mais árduo, pois o investidor quer um retorno. Deve-se investigar mais a fundo se isso talvez explique o motivo dos investidores financiarem *startups* de em estágios de crescimento.

“Eu não aconselho nenhuma empresa que estar nascendo ter ilusões de ter uma pessoa entrando no negócio pra investir somente o dinheiro... tem que pensar 1.000 vezes antes de aceitar qualquer financiamento, porque aqui se tem uma cultura de que o dinheiro é o mais importante e menosprezar sua capacidade por conta de entrar com o dinheiro...” Startup C

“Tem gente que pensa que são flores tipo: Chegou investimento, ótimo, mas não, agora que precisa de muito mais trabalho e não temos essa instrução. Com isso, o investidor começa a desacreditar do mercado local...” Startup F

Ainda segundo relatos, há um conceito deturpado do que é ser investidor de *startups*, pois segundo um relato pontual é preciso diferenciar o investimento em uma empresa de ramo tradicional e investir em uma *startup*, pois esta última tem um alto risco associado.

“Existe um conceito muito errado hoje do investidor local no Brasil, que investir em uma startup é como investir em uma empresa, que entra como sócio. Investir em startup não é assim, investir em startup é como você fosse investir em uma bolsa de valores. Você compra uma ação, ou seja, você pode chegar num momento naquela startup e gerar um produto que todo mundo vai querer, vai querer comprar ou pode ser um fracasso, você perdeu um dinheiro. Você precisa daquela visão de que vai dá certo ou não vai, é um risco...” Aceleradora A

Por outro lado, há um tipo de investimento que, segundo as entrevistas, é mais vantajoso. Esse investimento que é materializado através de programas de incentivos do governo, apesar de ter uma atuação pontual e com a certeza de que é preciso ainda de mais investimento, têm recebido elogios de *startups* que conseguiram esse tipo de auxílio.

“O ideal é fazer parcerias, como a FINEP, pois ela não entra como investidor, parte do dinheiro que ela está investindo retorna ao governo em forma de impostos, fazendo rolar a economia” Startup C

“Tem a FAPESPA que injeta um capital bom com custo baixo, muitas vezes é investimento que a gente chama de investimento não reembolsável, então isso é uma boa” Universidade B

A aspiração de empreendedor, na maioria dos casos, “nasceu” no início da juventude, mas não está ligada, necessariamente, com atividades empreendedoras exercidas pelas famílias ou pessoas próximas. Apesar disso, em alguns casos particulares, em que a família tinha seu próprio negócio mesmo sem caráter inovador, se tornou exemplo de profissão a ser seguida.

“Tenho uma tia que ela é arquiteta e diz que na família ninguém gosta de acordar cedo, porque ser empresário dá pra ter uma flexibilização de horários...” Startup A

“Foi questão familiar porque meu pai é empreendedor então eu já estava envolvido nesse ramo de negócios desde pequeno, só que mesmo eu vendo que alguns negócios que ele se envolveu fracassaram, eu sempre quis ser dono do meu próprio negócio, eu nunca quis trabalhar para os outros, como eu me acostumei a trabalhar com ele, tem um horário flexível, eu me acostumei com isso, não tem muito comprometimento de chegar cedo e ter horário para sair, eu gosto de chegar e fazer tudo o que tem pra fazer, gosto de fazer meu horário”. Startup I

Os dados das entrevistas apontaram que ainda falta mais conexão entre os elementos do ecossistema e que a cultura do empreendedorismo ainda é incipiente na região, justamente por essas falhas na comunicação entre esses elementos. Exemplos dessa comunicação fraca inclui em primeiro lugar a falta de comunicação entre incubadora e *startups* que terminaram seu período de incubação. Esse contato é interessante porque as incubadoras precisam de informações do estado atual que essas empresas se encontram e como estão financeiramente. E através dessas informações poder ajudá-las e melhorar os serviços para as empresas que ocuparão no futuro a incubadora.

“É a gente encontrar o pesquisador, a pessoa pra dá informações, vê o que a gente precisa...” P. I. A

“O ideal é que elas [startups] saíssem, completassem o período de incubação, acho que se continuasse com o vínculo com a incubadora, pra que a incubadora pudesse prestar algum apoio, monitorar como é que ele tá lá fora, incluir ele em um sistema pra fornecer informação, um sistema de inteligência competitivo pra que ele pudesse estar se alimentando disso e pudesse direcionar a empresa dele, é o ideal, mas a gente tem dificuldade de manter esse contato...” Incubadora B

Outro exemplo dessa falta de comunicação é a troca de informações com outros mentores, pois ainda que essa rede de troca de informações exista de maneira informal, é precária.

“No meu caso, a dificuldade é trocar informações com outros mentores, apesar de conhecer, ter no whatsapp um grupo de pessoas que eu sei que são mentores de alguma forma em alguma startup, eu não fui atrás deles. Networking entre os mentores. Eu fiz isso com uma [startup] inclusive, recente estavam [empreendedores] com uma dúvida, eu fui com um cara... ‘eu sou mentor dessa, eu queria tirar essa dúvida contigo que eu também não sei como resolver. Ele me falou a resposta e passei pra eles, mas foi muito informal, de fato não existe uma rede onde eu possa saber ter resposta pronta e mandar o pessoal pra lá, é um trabalho muito individual e que isso consome muito o tempo...”
Mentor A

Segundo os entrevistados, várias entidades têm atuado de forma “isolada”, mas juntas poderiam se fortalecer utilizando-se dos esforços de todos.

“Acho que falta muito networking, a gente tem vários polos hoje de apoio as startups, só que elas não se comunicam, elas não conseguem fazer ações integradas para fortalecer o ecossistema. Acho que se as forças forem individualizadas, os esforços são dez vezes maior, e quem estar procurando algum tipo de informação nesse meio, acaba se perdendo. Então as forças tem que ser colaborativas, tem mais força, e não dividida...” Aceleradora A

Também não há relatos de casos de sucesso porque justamente o ecossistema ainda é inicial e não está em um ciclo virtuoso. Isso é um problema porque os casos de sucesso incentivam o aparecimento de novos negócios e estes por sua vez, estimulam outros elementos no ecossistema e assim sucessivamente.

“A gente quer começar a fomentar esse tipo de público e depois com o tempo a gente acredita que vai ser uma coisa mais orgânica, a partir do momento que a gente vai ter sucesso com os projetos, os investidores organicamente já vem buscar os nossos projetos, saber sobre eles...” Aceleradora A

“Essa cultura de empreendedorismo é uma coisa que vai acontecendo com um tempo, o Brasil ele começou a falar de empreendedorismo a pouco tempo, não de empreendedorismo em si, mas a parte de inovação, a forma de montar startups, onde a empresa ela é o produto, apenas um produto e isso faz a empresa, isso é uma coisa nova, então eu acho que não é uma dificuldade, é um processo natural...” Universidade A

6 DISCUSSÃO SOBRE O ECOSISTEMA DE *STARTUPS* DE TECNOLOGIA DE BELÉM

6.1 Visão Geral

Este capítulo discorre sobre os resultados apresentados no capítulo 5. O objetivo é confrontar os resultados entre si e com a literatura, visando garantir uma visão ampla dos resultados sob diversas perspectivas. Este capítulo, está dividido em três seções. A seção 6.1, trata da visão geral do presente capítulo. A seção 6.2, discute sobre o ecossistema de *startups* de tecnologia de Belém com a literatura. E, a seção 6.3, sumariza as características similares e divergentes do modelo conceitual do capítulo 3, com os resultados do ecossistema de Belém apresentados no capítulo 5; sugerindo assim, reflexões sobre o ecossistema da capital paraense Belém.

6.2 O ecossistema de *startup* de tecnologia de Belém

Os resultados apresentados no capítulo 5 indicaram que a relação entre *startups* e eventos, que estimulam o empreendedorismo, foi considerada importante pelos informantes apenas na fase de ideia da *startup*. Enquanto que, para *startups* que já tinham um produto ou que estavam em estágios mais avançados, os eventos não importavam na mesma intensidade. Isto porque, os eventos apoiam pouco as *startups* que estão em estágios de operação e crescimento. Além disso, a falta de divulgação do objetivo das comunidades empreendedoras e a participação de grandes empresas em eventos dedicados às *startups* foram motivos de críticas, conforme discutido no capítulo 5.

De acordo com os informantes, um elemento muito importante durante o início dessa jornada empreendedora em Belém é a **universidade**. Através da análise das entrevistas, foi possível identificar que as faculdades de computação estão adotando uma abordagem de ensino, que estimula a relação entre alunos e o meio externo à academia. Em

Belém, essa abordagem surgiu há cerca de cinco anos; e o objetivo, inicialmente, não era que os alunos criassem empresas, mas que desenvolvessem projetos de *software* para pessoas reais, resolvendo problemas reais. Além da sala de aula, as universidades têm criado diversos estímulos para esses alunos como, maratonas de programação, fábricas de *software*, projetos com *startups* e eventos que promovam o empreendedorismo na computação. Essa cultura em Belém tem gerado uma atuação cada vez maior de alunos e de profissionais da computação na criação de *startups*, a partir de projetos de pesquisa ligados às atividades universitárias. Pode-se dizer que, foi a partir disso que os entrevistados passaram a ver o empreendedorismo como uma oportunidade de mudar de vida, sugerindo, talvez, o início de um ciclo virtuoso no ecossistema de Belém.

Além dos estímulos para os alunos, identificamos que a **universidade** tem parcerias informais com vários elementos do ecossistema e, ainda, uma relativa parceria com iniciativas privadas e com pessoas de outras universidades, através de projetos de pesquisa e de extensão, e da terceirização de serviços. Isto tem levado os alunos a realizar cursos, trabalhos acadêmicos e, posteriormente, a trabalhar como profissionais nestas empresas. Voss e Muller (2009) mostram que, cooperações entre empresas e universidades ou institutos de pesquisa são considerados como excelentes fatores em um ecossistema de inovação. Países como Israel e Singapura criam esforços para aproximar empresas e instituições acadêmicas (TI Maior, 2015). Essa conexão está permitindo que os alunos de Belém transcendam as universidades e não fiquem restritos às salas de aula. Isto tem levado os alunos, que foram incentivados na academia, a convidar/indicar alunos egressos para o mercado e estes, posteriormente, a estimular outros alunos.

Por outro lado, um desafio importante das universidades é exatamente o esforço de tirar o aluno da sala de aula para atuar em projetos reais. Em geral, os alunos que estão estudando são mais propensos a empreender, porém, ainda não estão maduros, tecnicamente, o suficiente para programar um *software* que irá ser utilizado pelo mercado. Por outro lado, os alunos concluintes e egressos são mais preparados. Entretanto, raramente dispõem tempo para realizar um trabalho deste tipo.

Os **programas de apoio** às *startups*, em sua maioria, não detinham nenhum tipo de apoio institucional, intelectual ou financeiro. Em contrapartida, incentivavam as pessoas, divulgavam o empreendedorismo e disseminavam o conhecimento através de eventos,

feiras e competições. Por isso, são vistos apenas como elementos motivadores. A relação entre o **parque tecnológico** ²² e as *startups* não se mostrou muito forte. Afinal, as *startups*, no momento desta pesquisa, ainda não sabem efetivamente qual a proposta do parque e como ele pode ajudar essas empresas. A **aceleradora** ainda está incipiente e sua atuação, atualmente, está concentrada na definição de parcerias com as universidades, para poder iniciar sua atuação em Belém.

As **incubadoras** somente se mostraram em estreita relação com as *startups* incubadas, visto que o local de instalação dessas *startups* é na incubadora. Porém, a “interação” entre as *startups* incubadas está limitada às dependências do prédio. Ou seja, há pouco ou nenhum contato entre as *startups*. Fora da incubadora, as *startups* possuem um relativo contato com outras *startups*, principalmente com as de fora do estado. Isso acontece porque estas *startups* estão em estágios de operação e crescimento, o que as tornam mais atrativas para *startups* de Belém. As *startups* iniciantes, ou seja, que estão no estágio da ideia, podem aprender com os erros e com a experiência das *startups* mais maduras. As entrevistas apontaram, também, algumas deficiências na infraestrutura da incubadora.

Os **mentores** se relacionam diretamente com as *startups*, principalmente no início do negócio. Na fase de ideia, foi onde essa relação se mostrou bastante efetiva. Os meios que as *startups* conhecem os mentores são os próprios eventos realizados na cidade e, principalmente, na universidade; visto que vários professores se tornaram mentores. Para Motoyama e Waltkins (2014), a força do ecossistema *startup* da cidade de St. Louis é a medida em que os empresários estão conectados uns com os outros, bem como com os empresários mais experientes que podem servir como mentores. Ou seja, as conexões que envolvem empreendedores experientes e iniciais criou um ambiente de aprendizado na cidade de St. Louis. Em Belém, essa relação parece também estar criando um ambiente favorável em que mentores e *startups* ganham com essa troca de conhecimentos. Nesse sentido, apontamos que além da atuação importante dos eventos, no início do negócio e dos investimentos, as universidades têm feito essa interação formando uma cultura de aprendizado, importante para a educação informal.

²² É importante ressaltar que, no momento da coleta de dados desta dissertação, o parque tecnológico estava passando por reformas e, por esse motivo, o espaço ainda não agregava nenhuma *startup*. No momento da defesa desta dissertação, o parque tecnológico já estava efetivamente funcionando.

Na incubadora, há o setor de **propriedade intelectual**, que cuida do registro de marcas, de patentes, de direitos do autor e de transferência de tecnologia. As *startups*, que fizeram algum pedido de registro, foram ao setor da incubadora ou em menor escala, diretamente no site do INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial). Mas, em termos gerais, as entrevistas sugerem que ainda não é uma prioridade para as *startups* de Belém qualquer tipo de registro de propriedade intelectual sobre seus produtos.

Não encontramos, no momento da entrevista, nenhum investidor no ecossistema de Belém. Esse elemento, entretanto, aparece no modelo porque houve uma relação entre **investidores** de outros estados com *startups* de Belém, apesar de não ter havido investimento, conforme descrito no capítulo 5. Verificou-se que houve um contato inicial de possíveis investidores com, pelo menos, quatro *startups* entrevistadas. Mas essa relação não foi efetivada, principalmente pelo estágio inicial e pelo fato de algumas terem encontrado alto risco. Por outro lado, uma *startup*, em particular, recusou o investimento, justamente pela cobrança por resultados, em detrimento do negócio e da própria equipe. Em São Paulo, essa situação também foi observada. O investidor cobrava a *startup* excessivamente por resultados (Santos, 2016). Sugere-se, então, que isso não seja uma característica apenas do ecossistema de Belém, pois em São Paulo, apesar de ser um ecossistema mais sólido, observou-se esta característica.

Dessa forma, os investidores preferem investir em grandes empresas, onde os riscos são menos elevados. Os investidores argumentam que falta estrutura legal que os incentive a investir em empreendimentos de maior risco (Oliveira *et al.*, 2013). Além disso, as *startups* ressaltam que o investimento oriundo de investidores não é saudável, pois eles estão interessados apenas no retorno financeiro. Por outro lado, identificou-se que o investimento governamental é mais vantajoso para as *startups*. Primeiro porque existem programas que investem em *startups* mesmo na fase de ideia. Segundo, o retorno do investimento para o governo é indireto. Ou seja, o objetivo do governo é injetar recursos em negócios que tenham possibilidade de crescimento e, com isso, gerar empregos, receitas, aumentar a arrecadação de impostos e, conseqüentemente, movimentar a economia local.

Apesar da Figura 12 apontar várias conexões entre os elementos, os principais desafios desses elementos são oriundos da **falta de contato** entre eles. Por exemplo, tanto

para programas de apoio, quanto para o setor de propriedade intelectual e o parque tecnológico, o desafio, entre outros, é a **sociedade acreditar** no trabalho que esses elementos realizam. Ou seja, fazer com que a sociedade, e mais especificamente as *startups*, busquem o trabalho deles. Por outro lado, identificamos que as *startups* não sabem qual a real proposta do parque tecnológico e que apesar da atuação inicial da aceleradora, as *startups* não sabiam da existência desta. Outras dificuldades resultantes da falha de comunicação entre os elementos, incluem: incubadora mantém pouco contato com *startups* que terminaram seu período de incubação e, finalmente, a troca de informações entre os mentores a respeito de problemas que surgem nas *startups* é pouco cultivada.

Existem esforços na cidade de Belém que buscam conectar os elementos de forma a obter um ecossistema virtuoso. Enquanto que alguns estímulos são iniciativas pontuais, outros elementos têm atuado de forma contínua em Belém. As universidades, incubadoras, eventos e empreendedores mais experientes são entidades que têm ajudado a construir esse cenário. A análise do ecossistema de *startup* de tecnologia de Belém nos permitiu identificar características negativas e características positivas neste ambiente, conforme Tabela 8.

Tabela 8. Aspectos positivos e negativos do ecossistema de *startup* de Belém.

Aspectos Positivos
Universidade como elemento forte e atuante
Inserção da aceleradora, como um novo elemento no ecossistema
<i>Networking</i> entre mentores e <i>startups</i> criou um ambiente de conhecimento
Eventos têm estimulado o empreendedorismo em Belém
Aspectos Negativos
Alunos possuem deficiência em programação
Eventos em Belém têm servido apenas para estimular o espírito empreendedor
Programas de apoio e o parque tecnológico não causam grandes impactos em <i>startups</i>
Frac conexão entre <i>startups</i> de Belém

Pouca ou quase nenhuma troca de informações entre <i>startups</i> que estão na mesma incubadora
Troca de informações entre mentores é pouco cultivada
Não é uma prioridade para as <i>startups</i> registrar o produto e marca
Participação de grandes empresas em eventos destinados as <i>startups</i>
Falta divulgação das ações e objetivos dos elementos que dizem que apoiam as <i>startups</i>
Falta de investidores em Belém

6.3 Análise entre o modelo conceitual do ecossistema global de *startups* de tecnologia com o ecossistema de *startups* de tecnologia de Belém

A relevância da investigação e comparação entre diferentes ecossistemas é defendida por diversos autores (Aleisa, 2013; Isenberg, 2011; Kallberg, 2013; Kon *et al.*, 2014; Lemos, 2011), visto que eles consideram saudáveis tais comparações. Exemplos de países que permitem esta comparação de forma inspiradora são os países de Israel e EUA, que mesmo, geograficamente distantes e culturalmente distintos, possuem ecossistemas de *startups* que estimulam o florescimento de atividades empreendedoras, gerando variáveis comuns de referências para o ecossistema de qualquer lugar do mundo (Calmanovici, 2011; Oliveira, *et al.*, 2013).

A comparação de ecossistemas diferentes não traduz uma pretensão de replicação, mas de referências a serem estudadas com cautela. Segundo Kallberg (2013), o Brasil deve buscar inspiração em ecossistemas de tecnologia de todo o mundo para melhorar o seu ecossistema como um todo, assim como aprender com as experiências de outros países emergentes. Não obstante, o Brasil não deve imitar as práticas dessas nações, mas desenvolver suas próprias circunstâncias para a estratégia do seu próprio ecossistema (Isenberg, 2011). Lemos (2011) enfatiza que as experiências internacionais devem ser vistas em uma perspectiva crítica e reflexiva de aprendizado, porque cada um dos ecossistemas possui características peculiares que são frutos de anos de formação de uma cultura empreendedora aliado a fatos históricos (Alves, 2013). Posto isso, fica claro que

não é possível replicar qualquer um deles em outro lugar, o que pode ser feito é uma observação das práticas que deram certo e usá-las como exemplo. Quando isso é feito, a experiência de outros lugares ajuda a aumentar a possibilidade de acerto, fomentando a formação de arranjos e de aglomerações, que também terão suas características próprias (Alves, 2013).

Por outro lado, há uma certa dificuldade em analisar e em explorar experiências de outros lugares. Pois existe, claramente, a necessidade de analisar como esses ecossistemas evoluíram ao longo do tempo e como cada ecossistema começou. Essa análise segundo Motoyama e Watkins (2014) representa um enorme desafio, pois para ter uma análise evolutiva, é necessário traçar histórias de décadas de uma região.

A Tabela 9 compara as características do ecossistema global de *startups* e as características do ecossistema de *startups* de Belém.

Tabela 9. Comparação entre o ecossistema global teórico com o ecossistema de Belém

Características do Ecossistema Global	Características do Ecossistema de Belém
Baixo índice de financiamento em ecossistemas iniciais	Falta de investidores em Belém
As equipes encontradas nos diversos ecossistemas são inexperientes	Empreendedores de Belém são inexperientes em negócios (educação informal)
Presença de equipes qualificadas (educação formal)	Os empreendedores de Belém têm boa qualificação técnica (educação formal)
Pouca dedicação empregada nas <i>startups</i>	Pouca dedicação empregada nas <i>startups</i> de Belém
Estrutura legal é muito burocrática	Não é prioridade o registro de marcas e de patentes
Empreendedores têm medo de arriscar e de falhar	Empreendedores são confiantes
Presença de empreendedores por necessidade em países subdesenvolvidos	Empreendedores de Belém são motivados pela felicidade e a capacidade de ajudar as pessoas e não pela falta de oportunidades

Presença de uma equipe multidisciplinar	Maioria dos empreendedores é formado apenas em computação
Universidade influencia pouco o ecossistema	Universidade se relaciona com vários outros elementos através de ações
Universidade possui educação tradicional	Universidade, atualmente, está inovando na forma de ensinar programação

A Tabela 9 sugere aspectos similares entre os dois ecossistemas. Por outro lado, algumas características são divergentes, mas sugestivas de pontos positivos do ecossistema de Belém. Observa-se que a falta de investimento, a pouca dedicação e a presença de burocracia parecem não ser novidade em diversos contextos estudados na Seção 3.3. A qualificação dos empreendedores foi um aspecto interessante e peculiar, o que é importante para o sucesso do ecossistema. Em contrapartida, a experiência dos empreendedores, componente indispensável na formação do capital intelectual humano, parece ser uma característica ausente, principalmente nos países em desenvolvimento (ver seção 3.3).

Ecossistemas de sucesso, tal como o ecossistema de Israel e o ecossistema de algumas cidades dos EUA, parecem possuir algumas características em comum. É o caso da confiança dos investidores em investir e dos empreendedores de assumirem riscos em um negócio. Estes aspectos, porém, são raramente encontrados em ecossistemas de outros países. Não se sabe o porquê desta peculiaridade. Todavia, o ecossistema de Belém parece seguir uma cultura voltada para a disposição de assumir riscos e a confiança em gerir um negócio.

Outra característica interessante encontrada nos empreendedores de Belém é a motivação para criar coisas novas e a felicidade que o empreendedorismo proporciona. Esta característica foi encontrada em dois ecossistemas na literatura. Primeiro, no ecossistema de São Paulo, que apesar de ter suas dificuldades, é um exemplo de um ecossistema nacional (Santos, 2016). E no segundo, no ecossistema de Israel (Kon et al., 2014).

7 RESULTADOS SOBRE AS *STARTUPS* DE TECNOLOGIA DE BELÉM

7.1 Estrutura das *startups*

As *startups* pesquisadas são compostas em média por 4,55 pessoas, de no mínimo 2 e no máximo 6 pessoas, são **jovens** (29,1 anos). A maioria das *startups* é constituída somente por pessoas que tiveram sua formação em um curso superior de **computação** ou que ainda estão na graduação. São bem **qualificados**, no que se refere a formação acadêmica, pois muitos têm mestrado e doutorado, mas praticamente **sem experiência** anterior em negócios.

Apesar dos empreendedores entrevistados deterem um conhecimento aceitável em computação, o conhecimento em negócios não é tão bom assim. Isso quer dizer que o conhecimento técnico é adquirido na universidade, mas o gerencial nem sempre é aprendido em uma sala de aula, na maioria das vezes, é através de experiências e *networking*.

“Eles [empreendedores] chegam aqui com uma excelente capacidade técnica e quase nenhuma capacidade gerencial, isso é padrão, e pior que isso é que a grande maioria não entende a necessidade de desenvolver esse outro lado, o lado da gestão...”

Incubadora B

Enquanto que alguns empreendedores trabalham em tempo integral na *startup*, outros trabalham em tempo parcial. Os empreendedores que dedicam apenas parte do tempo para a *startup*, trabalham fora dela também, pois fazem isto para angariar recursos financeiros e manter a subsistência pessoal e da *startup*. Já os empreendedores que

trabalham em tempo total recebem algum tipo de financiamento ou cobrem efetivamente seus custos direto do lucro da própria *startup*.

“Em muitas startups as pessoas precisam trabalhar, se estar na faculdade precisa estagiar pra ter dinheiro e se manter, pra ter dinheiro pra investir na própria startup...”

Startup I

Essa forma de adquirir recursos financeiros funciona a partir de atividades de complementação (externas às *startups*) ou ainda das primeiras vendas para os clientes ou adotantes iniciais (*early adopters*), isso para garantir o investimento no próprio negócio. Esse modelo conhecido como *Bootstrapping* funciona a partir da captação de recursos de uma atividade para então injetar esses recursos na própria *startup*. Esse ciclo pode ser repetido até que a *startup* consiga manter seus custos operacionais a partir, inteiramente, das vendas e/ou dos serviços da própria empresa.

As *startups* não sentem dificuldades que possam ser consideradas como extremas em relação ao **espaço de trabalho**. Isso foi verificado, principalmente, em *startups* que estão incubadas atualmente, ainda que relatem uma pretensão de um espaço maior e melhores estruturas. Nesse sentido, as incubadoras têm se mostrado bastante efetivas na sua proposta. Enquanto que *startups* que estão fora da incubadora sentem dificuldades a serem consideradas (que serão discutidas na Seção 7.2).

“Acho que o tamanho está bom, acho que a gente gostaria que fosse um pouco maior o tamanho, mas não é uma coisa que dá pra reclamar, pra software não precisa ter um espaço grande, o custo tá ótimo, pagar taxa fixa tá ótimo...” Startup A

“Aqui não é o espaço ideal, ele é bom, mas não é o ideal...” Startup C

“Tem o custo mensal que é bem abaixo do mercado e isso é um facilitador, falta só algumas coisas na infra-estrutura...” Startup D

As tarefas, papéis e responsabilidades da equipe que compõe a *startup* parecem (em teoria) estar explicitamente divididas e organizadas, na maioria dos casos. Entretanto, na prática a equipe não segue esta divisão de forma estrita, por mais que exista essa separação. Embora durante o desenvolvimento do produto todos exerçam um pouco de cada tarefa, a equipe **divide as tarefas** de acordo com as habilidades de cada integrante e não necessariamente, com sua formação acadêmica, isso porque a grande maioria das equipes é formada por profissionais da computação. Dessa forma, a equipe seleciona uma pessoa que tem mais habilidade em determinada tarefa e esta acaba assumindo esse papel. Por exemplo, por mais que uma pessoa seja formada em computação, esta pode ocupar o perfil de negócios com papel mais de articulador e pensador da estratégia ou ainda assumir um papel de *designer* com característica mais de desenhar um produto que seja vendável e de boa aceitação. Isso, no entanto, não quer dizer que ela não possa exercer o papel de programador ou qualquer outro. Existe então um ou dois papéis mais nítidos que cada pessoa ocupa, porém as tarefas exercidas não ficam limitadas a esses papéis.

“Não possui separação de tarefas pois nós três fazemos tudo, desde o designer, alguns possuem outras habilidades que o outro ... no meu caso é vendas o [REDACTED] é mais habilidoso nos aplicativos...” Startup E

“Eu costumo atuar com três ou quatro papéis, eu diria que apesar de ter essas definições separadas, pelo menos cada um cuida de dois papéis, que é pensar no produto do negócio e a sua parte específica, que é designer, venda e por aí vai...” Startup H

As *startups* entrevistadas não utilizavam apenas um único **modelo de negócio**, mas técnicas e práticas de vários modelos, que juntas, se adequavam às *startups*. Cita-se aqui modelos principalmente como o *business model canvas* e em menor relato, o *designer thinking* e o *lean startup*.

“A gente já fez um canvas, pra gente ver o nosso negócio, ver nossos clientes...” Startup E

“O canvas, usamos princípio de lean startup, usamos análise swot, análise de riscos...”

Startup A

“Agora a metodologia, o passo a passo, detalhadamente, a gente não segue, até porque a gente acha que isso não é o correto. Pega algumas práticas de uma ou de outra metodologia em função das necessidades...” Startup H

O plano de negócios tradicional foi criticado e designado como inútil para as *startups*. Isso quer dizer esse plano não serve para um negócio inovador, mas sim para uma empresa de cunho tradicional. Nesse sentido, o modelo de negócio canvas foi o mais utilizado, visto que através dele é possível ver a estrutura do negócio e facilmente pensar em cada eixo de modo rápido e simples.

“ Fizemos um plano de negócio e ele não funciona, é inútil, o Canvas funcionou bem...”

Startup C

Dentre os motivos responsáveis que levaram as pessoas a entrar no universo empreendedor, podemos citar como uma das maiores motivações a capacidade de **mudar a realidade** do ambiente/sociedade a qual se vive e que a maior motivação é o **prazer** e a **felicidade** que essa atividade proporciona. O empreendedorismo nesse sentido, surge da necessidade de trazer soluções para melhorar a vida de pessoas.

“Achar que a gente pode contribuir para a melhoria da realidade na qual a gente mora, eu gosto muito daqui, acho que é isso e fazer o que eu gosto de fazer...” Startup C

Nesse sentido, o **empreendedorismo social** parece ser a razão principal de empreender. O dinheiro nesse caso surge como uma consequência da atividade empreendedora e que também vai ajudar na realização de sonhos e objetivos, mas que não é um objetivo prioritário.

“Muitas vezes eu esqueço valor financeiro, substituo pelo valor humano, pelo valor social daquilo, se encontrar um empreendedor que ganha muito dinheiro com aquilo ele sim é empreendedor. Eu empreendo de forma social e fico feliz assim...” Startup F

“Eu sempre quis criar um negócio que trouxesse um alto impacto para a sociedade, é o que me motiva mais, não é só ganhar dinheiro, mas sim causar impacto na sociedade de forma positiva...” Startup I

A **inovação e a criatividade** foram características citadas como prazerosas e motivacionais. Observa-se nos trechos abaixo que essas características surgiram bem cedo na vida dos empreendedores:

“Eu sempre me considerei uma pessoa muito criativa, gostei muito de informação, em 2012 comecei a ver coisas para desenvolver online, comecei a estudar, startup, inovação, tinha umas ideias, eu recebi apoio para desenvolver...” Startup H

“Enfim, o empreendedorismo para mim é poder fazer coisas que me dão prazer...” Startup E

“Sempre fui um rapaz incomodado e nunca fui acomodado desde criança sempre gostei de vender coisas e criar coisas...” Startup F

7.2 Dificuldades das *Startups* de tecnologia

As dificuldades abaixo relatadas foram identificadas por diversos membros do ecossistema. A relação entre as dificuldades pode ser observada na Figura 13. Conforme mencionado anteriormente, a seta de onde o elemento sai, influencia no elemento aonde a seta chega. As dificuldades que estão ligadas por setas contínuas foram citadas com bastante frequência (no mínimo 3 informantes citaram) e convergidas para uma mesma

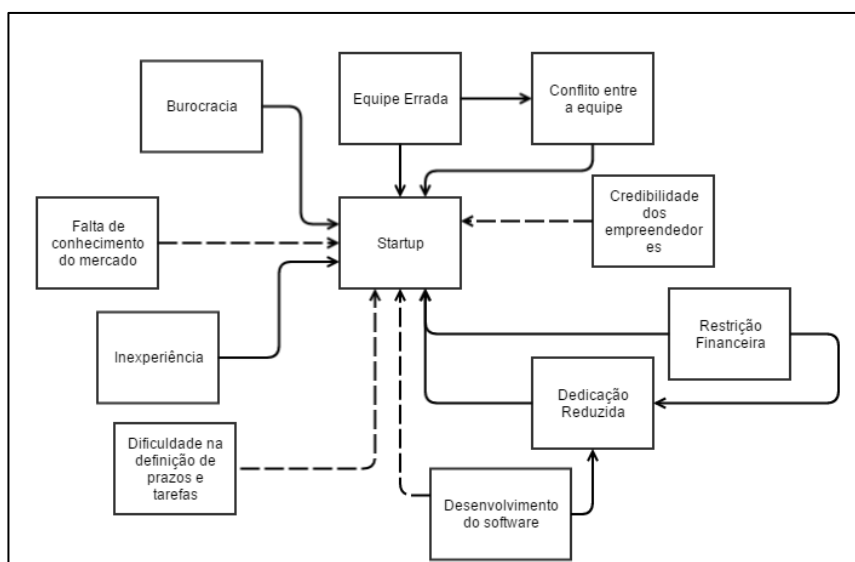


Figura 13. Visão Geral das Dificuldades

opinião. As categorias ligadas por setas tracejadas foram citadas por um ou dois informantes e classificadas como de menor frequência.

De acordo com as entrevistas, a **restrição financeira** é citada como uma dificuldade, pois muitas *startups* não têm dinheiro para avançar o negócio. Pois apesar das *startups* serem de tecnologia, em que a infraestrutura, não depende, na maioria das vezes, de muitos recursos caros, ainda sim a equipe precisa manter sua própria subsistência, assim como os custos operacionais da *startup*.

“Embora a startup de software precise de pouco capital, mas precisa de um computador, precisa pagar o pro labore do funcionário e etc. Então isso é uma coisa antiga nossa, na década de 80 isso era muito difícil, hoje é muito fácil uma empresa conseguir um empréstimo em um banco público de algum setor poluente, da agroindústria, consegue empréstimo com juros baixos, se for uma empresa de tecnologia não consegue, isso é um problema...” Universidade C

A restrição financeira apesar de ter sido ressaltada como uma dificuldade, não foi a mais proeminente, ou seja, pode-se dizer que esse fator não é o mais crítico ou que vai levar a desativação da *startup*. Percebemos que a dificuldade financeira é mais evidente no início do negócio, pois é quando as *startups* ainda não tem nenhuma receita de seus produtos.

“É mais pela falta de ter o capital inicial, para manter a empresa e se manter, por que vai ter um período em que a empresa não vai dar dinheiro e a pessoa precisa estar dentro dela trabalhando, então a pessoa precisa ter um emprego paralelo. E acaba esbarrando no quesito dedicação. Tem que ter dinheiro para manter pessoas...”
Incubadora A

“A dificuldade maior nossa é mais financeira mesmo, porque por mais que a gente já tenha esse tempo de quase um ano, a gente ainda não tá gerando receita, ainda estamos trabalhando nisso...” Startup I

Essa situação tem levado constantemente as *startups* a procurarem outros meios de atrair recursos, tais como o ***Bootstrapping***, já mencionado antes (Seção 7.1). Isso porque precisam contratar mais pessoas para trabalhar junto com a equipe, investir em um local de instalação da *startup*, dentre outras atividades.

“Muitas vezes trabalhamos em casa gerando hora extra sendo que não ganhamos nada. Se houvessem incentivos financeiros, haveria carga horária reduzida com contratação de funcionários e estagiários...” Startup B

“Enfrentamos as dificuldades em não ter pessoas para área de vendas, pois fazemos tudo, o ideal é fazermos o negócio evoluir, temos a dificuldade de não haver um escritório (trabalhamos em casa) por falta de dinheiro. E precisamos de mais outra pessoa para apoio ‘Um braço a mais’...” Startup E

“O que eu percebo em muitas startups é que as pessoas precisam trabalhar, se estar na faculdade precisa estagiar pra ter dinheiro e se manter, pra ter dinheiro pra investir na própria startup, então se as startups tivessem incentivos financeiros, a gente não iria precisar buscar recursos, trabalhar, é uma coisa que acontece com a gente, não tem como a gente se dedicar tanto porque precisa se sustentar financeiramente, até porque a gente ainda não tá gerando receita...” Startup I

Alguns desses trabalhos extras, citados anteriormente, podem ser elencados a seguir, considerando a resposta dos informantes: (i) treinamento na área de atuação, (ii) cursos de informática, (iii) empregos fixos em empresas tradicionais e (iv) outros projetos individuais do tipo *freelancer*. Isso, embora seja um recurso para driblar a escassez de dinheiro, afeta diretamente a **dedicação da equipe** no desenvolvimento do negócio, pois todas essas atividades demandam tempo e dedicação, o que ocasiona uma atenção reduzida nas tarefas do negócio.

“Acho que a grande dificuldade, como a gente não tem investimento, é focar no desenvolvimento de produto porque temos que dedicar tempo pra prestação de serviços, isso atrapalha o desenvolvimento de produto...” Startup A

“A dificuldade que parece que é meu pesadelo é a conclusão do produto, como a gente tá trabalhando com Bootstrapping, sem investimento, isso atrasa o lançamento do produto...” Startup H

As *startups* que trabalham *home-office* relatam, ainda que em pequena escala, dificuldade na definição de tarefas e prazos, isso porque o tempo do fluxo de conversa entre os envolvidos para definição de atividades gera “atrasos”, pois esta equipe se encontra separada fisicamente.

“Na empresa acaba havendo prazos melhores, tempo mais definido, mas como trabalho em home office já estou acostumado. É um problema não termos um escritório...” Startup F

“Tem uns [empreendedores] que ficam na incubadora, fazendo vários projetos paralelos, projetos que eles submeteram ... a incubadora ta andando devagar, eles não conseguem desenvolver aquele produto, porque eles estão querendo mais outras dez coisas, e acabou o prazo deles. Eles têm que sair e acabam desistindo...” Incubadora B

Além do local de trabalho dos envolvidos serem distintos, os horários também são, justamente por eles não terem dedicação exclusiva no negócio, o que também gera atrasos para definir tarefas, responsabilidade e prazos.

“Os horários que não coincidem. A gente não consegue produzir mais por causa dos nosso horários. Quando a gente trabalha juntos a gente produz mais. Só por haver incompatibilidade de horários, a gente acaba se perdendo, demora para entregar as tarefas...” Startup I

Para as *startups* faltam **experiência** ou conhecimento necessário para “caminhar” ou gerir o negócio, por exemplo: não sabem organizar o grupo, não entendem o mercado, não sabem se a ideia pode ser viabilizada em um produto e encaram a *startup* não como uma empresa, mas apenas como uma ideia.

“Eles [empreendedores] têm muita vontade, mas eles não tem conhecimento mais estrutural, o conhecimento deles é muito de internet, não tem uma orientação mais qualificada a maioria das vezes sobre como organizar seu negócio...” Parque A

“São pessoas um pouco perdidas em relação ao que realmente querem, nem sempre o que querem estar bem definido, nem sempre é um produto viável...” P. de Apoio B

“E fica só na conversa não tem noção de administrar um projeto de software. De novo, imaturidade na equipe também. Não seria imaturidade, seria inexperiência ou falta realmente de conhecimento, tem gente que acha que sabe fazer software, e não sabe fazer...” Mentor A

Quase todos os entrevistados citaram como um fator de dificuldade e que atrapalha o fluxo de trabalho normal da *startups* é a existência de uma **equipe desbalanceada**. Isso quer dizer que uma equipe composta de forma incorreta pode levar a desativação de uma *startup*. A equipe é incorreta, de acordo com os entrevistados, quando é formada apenas por pessoas que têm habilidades similares, por exemplo: equipe composta por pessoas de negócios ou somente composta por pessoas que têm o conhecimento técnico da área.

“Na maioria das vezes os sócios são da mesma área, e a parte financeira de desenvolver o produto eles sabem, mas como eles vão colocar isso no mercado, quais são os parceiros, então tem muito essa dificuldade, todos fazem só uma coisa e não vão saber vender o produto, a gente percebe isso em quase todas as empresas...” Mentor C

“Quando vamos tocar de fato o negócio, a dificuldade é justamente montar uma equipe que vá dar conta disso e eles começam a ‘patinar’ em cima disso tudo, não conseguem tocar os passos, começam querendo vender para o cliente porque só tem programador na equipe, mas não tem um cara na equipe que é mais ‘cerebral’ de pensar na estratégia...” Mentor A

Logo, a equipe deve ser multidisciplinar. Por exemplo, se o produto será desenvolvido para medicina tem que haver um médico como colaborador ou como parte da equipe.

Formar uma equipe apenas pela amizade também é um erro e isso ao longo do tempo se torna um motivo de conflito e, por serem amigos, não definem prazos, papéis e responsabilidades. A dificuldade de estruturar uma equipe correta é que os sócios são amigos e é difícil para eles imporem regras ou “demitir” alguém.

“Justamente por isso, é a amizade deles, não querem excluir a pessoa. Pois é, ‘amigos, amigos negócios a parte’ só que esse ditado não é seguido pela maioria das startups...” Mentor A

Outros entraves que a equipe enfrenta são as **diferenças de pensamento, cultura** e o **não alinhamento** do objetivo de negócio entre os sócios. Duas *startups*, inclusive, relataram este mesmo problema, em que o fator responsável pela desintegração da *startup* foi a própria equipe, apesar de uma delas ter aporte financeiro de fundos de investimento e estrutura física de uma aceleradora em um outro estado.

“Um dos grandes percalços é que essa empresa começou com três pessoas, incluindo eu e essa sociedade não deu certo por muitos motivos, mas o maior motivo foi diferença de cultura dos sócios, eu acredito em uma forma de trabalho o outro acredita na forma de trabalho dele, cada sócio queria um método de trabalho diferente, cada um tem uma visão diferente...” Startup C

A dificuldade no **desenvolvimento do software** foi uma categoria pontual, citada com pouca frequência. Segundo o relato, o desenvolvedor programava para pesquisa durante a graduação e por isso não se considerava um desenvolvedor, justamente porque utilizava a programação para fins únicos de pesquisa e não para o mercado, onde o *software* deve funcionar bem para os diferentes tipos de clientes.

“O principal fator como eu tava dizendo foi o desentendimento entre os sócios, isso acaba entrando nas estatísticas gerais das startups, isso é um dos grandes erros que afetam o insucesso do negócio. A gente tinha apoio financeiro, parceiros interessantes, mas a gente não conseguiu desenvolver o time certo, da forma correta...” Startup H

Para as *startups*, nem sempre desenvolver *software* para o mercado é fácil. Por mais que os membros da equipe estejam bem qualificados em desenvolvimento de *software*, eles ainda precisam estudar novas tecnologias, novas linguagens de programação e aprender mais sobre como desenvolver *software* utilizando soluções distintas. Esse aprendizado, apesar de essencial e fazer parte de qualquer negócio, retarda também o tempo de dedicação que a equipe possui para a *startup*.

“Eu programava pra computação científica GA (pra resolver algum tipo de problema, grafos...) não era um desenvolvedor de software comercial, então não conhecia, php, css, javascript, então quando eu precisei, eu tive que estudar novamente programação para virar um desenvolvedor, eu não era desenvolvedor, eu usava programação para ajudar a fazer pesquisa, mas agora programação é o meu trabalho, eu tenho que fazer um produto que funcione bem, que tenha interface, aí eu tive que estudar html, css, python e isso causou um atraso...” Startup A

“Já tínhamos experiências com Java, mas quando tem outra tecnologia que não conhecemos, a gente tira um tempo para aprender e implementar, por exemplo, quando começamos existia o Push notification que era uma coisa que a gente nunca tinha desenvolvido...” Startup E

A **burocracia** é vista como entrave e dificuldade para as *startups*, pois atrapalha o desenvolvimento do negócio impactando na dedicação da *startup*. Isto ocorre pois é preciso dispor de tempo para conseguir, por exemplo, abrir uma conta bancária como pessoa jurídica, pois se dispense muito tempo para abrir uma empresa. Não se tem ainda uma abertura de empresa específica para as *startups*.

“Uma coisa que atrapalha muito aqui é a burocracia pra abrir uma empresa, então desenvolve o negócio, ver documentação... para abrir uma conta no banco eles pedem faturamento de 6 meses anteriores, como vou ter um faturamento de uma empresa, se ainda não sou uma empresa” Startup A

“São muitas as dificuldades que a gente tem, um dos obstáculos que a gente vai tentar superar é que a legislação brasileira ainda não tem a maturidade para esse tipo de atividade, então as vezes a gente quer muito comparar com outros exemplos de fora (norte americanos, europeus) eles têm uma maturidade tributária, eles têm uma forma de encarar essas empresas diferenciadas e no Brasil há muitas coisas que já avançaram, mas há muito para avançar e isso muitas vezes desmotiva as pessoas a formalizar...” Universidade A

Essa dificuldade burocrática caminha em direção contrária a agilidade das *startups* de tecnologia, pois estas são projetadas para criar negócios inovadores onde o *software* é ator principal para encadear o negócio, o qual demanda cada vez mais rapidez no mercado competitivo.

“Fazer negócio no Brasil é muito difícil, e quando você pensa em uma empresa de tecnologia, você pensa em coisas que tem que ter agilidade, rapidez e o ambiente jurídico brasileiro é justamente ao contrário, a gente tem muitas dificuldades e no caso das startups são sempre investimentos jurídicos, então se a questão jurídica pudesse evoluir...” P. de Apoio B

Segundo as entrevistas, as *startups* não sabem estipular um valor para seu produto, seja por falta de conhecimento do mercado; por não estudarem a concorrência; por falta de análise de custos, capital e lucro; ausência de pesquisa de mercado com os futuros ou atuais clientes, entre outros fatores.

“Outro erro crucial é a venda ... de como essas startups estão vendendo esses produtos e serviços, é primordial, você tem que ter primeiro o feedback dos clientes, fazer uma pesquisa de satisfação pra poder validar o preço, colocar no mercado, ver os concorrentes que existem...” Mentor B

“Eles [empreendedores] não sabem o quanto que eles vão cobrar e porquê, como eles não têm conhecimento dos seus concorrentes eles já acham que vão ganhar ‘x’, estipulam um valor absurdo e não sabem mensurar isso, sabem que vão fazer aquele produto, que tem um diferencial, ma não tem aquela noção de preço...”Mentor C

Citado em um comentário pontual, em que o informante relatou que uma das dificuldades enfrentadas foi exatamente passar credibilidade para os clientes, uma vez que os empreendedores são muito jovens.

“É difícil para os clientes do [REDACTED] reconhecerem em dois ‘moleques’ a capacidade deles entregarem um produto que atende as necessidades do cliente, eles me convidam até hoje para participar de reuniões com diretores, pra dizer que eu oriento eles... Então eu vejo isso, a credibilidade é um dos elementos, apesar de terem competência...” Universidade B

7.3 Sugestões para as *Startups* de tecnologia

A Tabela 10 apresenta as sugestões que os elementos entrevistados sugeriram para as *startups*. A primeira coluna mostra as sugestões; a segunda coluna descreve um trecho de código para ilustrar a sugestão em questão; a terceira coluna indica a frequência da sugestão, ou seja, quantas vezes ela aparece nos resultados e, finalmente, a última coluna revela os atores que fizeram as sugestões.

Tabela 10. Sugestões para as *startups* de tecnologia.

Sugestão	Trecho de entrevistas	Frequência	Elemento
Equipe deve ser bem escolhida, multidisciplinar, comprometida e qualificada.	<i>“O fator determinante é a equipe, porque se você não tiver uma equipe que não esteja alinhada no objetivo do negócio, provavelmente não vai andar, então acho que tem que ter uma equipe unida, que os membros têm os mesmos objetivos...”</i>	8	Startup Mentor Universidade Programas de Apoio Incubadora Aceleradora
Dedicação exclusiva	<i>“Um dos erros é que as pessoas não se dedicam ao negócio, muitas vezes o empresário tem um emprego e toca a empresa paralela, aí não dá certo. Dedicação exclusiva é muito importante...”</i>	3	Universidade Startup
Os empreendedores têm que conhecer o mercado, devem conhecer seus concorrentes e entender o que o mercado necessita.	<i>“Tentar encontrar solução para o mercado, ver o que o mercado precisa, fazer uma análise de mercado, é importante...”</i>	5	Startup Setor de Propriedade Intelectual Parque Tecnológico
Networking entre os elementos no ecossistema	<i>“Um bom networking de apoio, encarar as outras empresas do lado como parceiras e</i>	1	Universidade

não como concorrentes... a questão da parceria é uma questão importante”

Buscar recursos financeiros em programas governamentais	<i>“Buscar capital, ou seja, é difícil mas tem, tem a FAPESPA que injeta um capital bom com custo baixo, muitas vezes é investimento que a gente chama de investimento não reembolsável, então isso é uma boa...”</i>	2	Universidade Startup
Ter perfil de empresário	<i>“O perfil de empresário falta na formação dos nossos alunos, só o curso de empreendedorismo não basta...”</i>	2	Universidade
Validar o produto antes de desenvolver	<i>“Tem que tá validando com o cliente no mercado, não somente se trancar em uma sala e só depois de produzir ele vai aprender...”</i>	3	Incubadora Universidade Mentor
Ter um produto diferenciado e inovador	<i>“O fator mais importante é o negócio ser inovador, ter um diferencial e a preparação dos sócios pra elevar a empresa...”</i>	6	Incubadora Mentor Startup Universidade

Deter uma ideia que seja viável e comercializada no mercado	<i>“Eu acho que um produto um que seja vendável e que seja realmente interessante...”</i>	3	Programa de Apoio Startup
Equilíbrio emocional	<i>O equilíbrio emocional ele é quase desconsiderado na área de TI, mas ele é um ponto chave, principalmente nos erros... aí que os mentores são chamados, quando erra, acaba sendo psicólogo de tecnologia sabe...”</i>	1	Mentor
Persistência	<i>“Acho que para a implementação vai muito pelo perseverar do indivíduo... A palavra certa mesmo é perseverar...”</i>	2	Programas de Apoio Universidade
Fé	<i>“Fé, acreditar no que está fazendo, ponto crucial, fazer algo que gere valores e não recursos em dinheiro...”</i>	1	Startup
Humildade	<i>“Humildade de ouvir o feedback do cliente, sair do pensamento inicial e chegar ao ponto de iniciar um produto bom...”</i>	3	Startup

8 DISCUSSÃO SOBRE AS *STARTUPS* DE TECNOLOGIA DE BELÉM

A **idade** média dos membros da equipe de *startups* de tecnologia de Belém é 29,1 anos, sendo o mais novo com 21 anos e o mais velho com 41 anos. O **tamanho**, ou seja, a quantidade de pessoas que forma essas *startups* em média têm 4,55 pessoas, sendo a menor com 2 empreendedores e a maior com 6. Em Queeslândia, na Austrália, a maior porcentagem são *startups* que tem entre 2 a 10 pessoas que compõe o time, o que representa 40%, sendo que 41% das equipes tem entre 25 a 34 anos (*Startup Ecosystem Report*, 2014). No Vale do Silício, os empreendedores tem 34,12 anos em média e em Toronto, 35,63 (Aleisa, 2013). Constata-se, então, que a média da idade dos empreendedores em Belém e o tamanho da equipe é condizente com os dados de outros ecossistemas ao redor do mundo.

Por outro lado, segundo Arruda e colegas (2013), quando a *startup* é composta, desde o início de sua fundação, por mais de um sócio, suas chances de insucessos são maiores. Arruda se baseia na premissa de que esse insucesso esteja relacionado à capacidade de adaptação, às mudanças e às necessidades do mercado e a problemas entre os sócios. Enquanto isso, Kon e colegas acreditam que ter uma equipe maior que duas pessoas é melhor para a *startup* (Kon et al, 2014). Nesse sentido, ainda não é consenso na literatura se esse fator é positivo ou negativo. Nosso estudo não indicou nenhum tipo de problema entre a equipe que esteja relacionado diretamente pela quantidade de pessoas que formam esta equipe. De fato, identificamos diversos problemas de alinhamento de objetivos e conflitos entre os sócios (visto na seção 7.2). Todavia, não necessariamente implica em dizer que não se deve formar uma equipe com mais de uma pessoa, pois a recomendação é que seja formada pela competência, qualificação e conhecimento de seus colaboradores e que os objetivos pessoais estejam coerentes com os objetivos do negócio.

Verificamos dois relatos de equipes que não tinham alinhamento de objetivos e de convergência de pensamentos, o que causou em um dos casos praticamente a desintegração da *startup* e em outro o desaparecimento da *startup*, apesar desta última ter apoio financeiro e estar em uma aceleradora no Rio de Janeiro. Arruda e colegas (2013) indicam que umas das causas de insucessos de *startups* é em primeiro lugar o não alinhamento dos interesses pessoais/profissionais dos sócios e em 2º o desentendimento entre eles. Em complemento, a tendência das *startups* é ser formadas por amigos e conhecidos, o que é ruim se esta equipe não for multidisciplinar e focada (Santos, 2016). Durante a análise de dados coletados em Belém, percebemos que a equipe é responsável pelo sucesso, se alinhada e escolhida de forma correta. Porém, ela também é responsável pelo contrário. Ou seja, ela será culpada pelo fracasso e pela desistência da *startup*. É preciso ter um olhar bastante crítico e sensibilidade de integrar uma equipe de forma correta, com pessoas adequadas ao objetivo do negócio, e não somente pela amizade dos membros das *startups*.

A literatura afirma que uma das características marcantes de empreendedores de ecossistemas de *startups*, em países cujo o ecossistema ainda é iniciante, é a aversão ao risco e o medo de falhar (Lemos, 2011; Kallberg, 2013; Oliveira *et al.*, 2013; Silva, 2011). Na Alemanha, isso é uma característica visível, mas já existem iniciativas de ensino do empreendedorismo na educação, para melhorar esse panorama (Voss e Muller, 2009). Assim como o alemão, em geral, o brasileiro também apresenta essa aversão ao risco que reforça uma cultura inadequada para o empreendedorismo. Um ponto positivo é o otimismo do brasileiro em relação à absorção de novos mercados e tecnologias justificados pelo aumento de compra da classe C e o crescente acesso à Internet (Oliveira *et al.*, 2013). Para Silva (2013), essa iniciativa do brasileiro é motivada pela necessidade de encontrar uma forma de geração de renda em situações onde não existem alternativas.

O medo do fracasso reforça o perfil do “empreendedor por necessidade”, ao invés do “empreendedor por oportunidade”. Identificamos no nosso estudo que os empreendedores das *startups* são sim, otimistas; apesar deles possuírem muitos desafios (como visto na seção 7.2). Porém, esse otimismo não é causado pela falta de emprego ou pela falta de oportunidades mas, principalmente, pela motivação de **mudar a realidade** na qual se encontram. Neste caso, dinheiro não é o mais importante, mas sim a felicidade que a atividade empreendedora proporciona para estas pessoas. Essa parece ser então uma característica de empreendedores brasileiros em que o prazer de mudar algo e criar coisas é

mais importante que o retorno financeiro que essa atividade pode proporcionar, pois além de identificada em Belém, esta característica foi também encontrada em empreendedores de São Paulo (Santos, 2016). Os dados deste estudo parecem reforçar a característica **otimista** destes empreendedores.

Em relação à resistência em falhar e o medo de empreender em um ecossistema inicial, contrasta com os dados obtidos nesta pesquisa, pois em nenhum momento foi citado nas entrevistas o medo de falhar. Pelo contrário, as *startups* entrevistadas tinham persistência e resiliência. A exemplo disso, uma das *startups* entrevistadas estava perseverando com uma segunda equipe na mesma *startup*; outra *startup* estava em um segundo negócio, enquanto outros empreendedores entrevistados deixaram seus empregos, abandonaram o mestrado e partiram para a criação de *startups*.

A literatura concorda que, quanto maior a **qualificação** dos empreendedores, maiores são as chances de sucesso no negócio (Bitencourt *et al.*, 2014; Isenberg, 2011; Kon *et al.*, 2014; Motoyama e Walkins, 2014; Voss e Muller, 2009). Por exemplo, foi percebido que um dos maiores trunfos de Moscou, Sidney e Melbourne é a qualificação de seus empreendedores. De fato, apesar de Moscou possuir baixas taxas de investimento, esta possui uma gama densa de universidades. No trabalho de Santos (2016), essa educação que a autora nomeia de *formal*, é responsável por fornecer fundamentos teóricos necessários para produzir pesquisa e criar ou modificar produtos. E que apesar de São Paulo agregar diversas universidades de renome ainda são poucas instituições que oferecem uma educação voltada para o empreendedorismo e inovação. Nesse sentido, os dados desta pesquisa relevam que as universidades de Belém estão se movimentando rumo ao empreendedorismo e inovação através de programas de extensão, pesquisa e ensino (visto no capítulo 5). Mas que apesar disso, ainda é um desafio formar pessoas com um conhecimento gerencial.

Nesse sentido, a necessidade de qualificação foi corroborada nas entrevistas realizadas, conforme pode ser visto no capítulo 5, pois a maioria dos entrevistados respondeu que acredita ser necessária uma boa qualificação para empreender, principalmente porque o desenvolvimento de *software* e o conhecimento em tecnologias são necessários. Além disso, os empreendedores entrevistados estavam no mínimo realizando uma graduação em computação; todas as *startups*, com exceção de uma, tinham

pelo menos um mestre envolvido na equipe e a maioria detinha pessoas cursando doutorado ou ainda já doutores. Isto é similar a St. Louis em que os fundadores de empresas baseadas em tecnologias eram estudantes de pós-graduação e pesquisadores de pós-doutorado, sendo que nesta cidade, empresas possuem ligações com universidades locais e regionais (Motoyama e Waltkins, 2014).

Essa qualificação, entretanto, deve ser atrelada a uma capacidade de executar o negócio, o que Isenberg (2011) chama de capital humano. Segundo ele, o capital humano é atualizado através de formação, experiência e histórias de sucesso para inspirar novas gerações e tornar a sociedade mais tolerante ao risco, ao fracasso e à criação de riqueza. No trabalho de Santos (2016) esses estímulos compõem a chamada *educação informal*, responsável pela formação empreendedora da pessoa. Em Belém, verificou-se que essa educação informal é adquirida pela **influência** das experiências alheias, pelas experiências de trabalho, *networking* entre os elementos do ecossistema e, finalmente, pela participação em eventos. Porém, as *startups* de Belém pouco influenciam as outras *startups*, pois elas raramente têm algum histórico empreendedor, que seja de sucesso ou mesmo de fracasso. Observa-se, por outro lado, que isso não é uma característica apenas de Belém. Por exemplo, em Queslândia, na Austrália (*Startup Ecosystem Report*, 2014), assim como na Alemanha (Voss e Muller, 2009) uma característica marcante também é a inexperiência dos empreendedores.

Exemplos dessa inexperiência dos empreendedores de Belém incluem: (i) a dificuldade para conduzir o negócio; (ii) o desconhecimento do mercado; (iii) a dificuldade para identificar o nicho de mercado e; (iv) o tratamento da *startup* como uma ideia de graduação ou uma pesquisa para o próximo artigo científico. Nesse sentido, Silva (2013) argumenta em sua pesquisa realizada em cidades de Portugal (dentre elas, Porto, Lisboa e Braga), que a falta da competência de gestão é verificada na dificuldade de transformar ciência em negócio. Ou seja, de passarem de pesquisadores à empresários. É preciso que as *startups* encarem a *startup* como uma empresa a ser levada a sério, que possui responsabilidades e que, definitivamente, retirem a percepção de ser apenas uma ideia. A ideia, em si, faz parte do modelo de negócio, mas não é o negócio. Silva (2013) acrescenta qual a gestão que deve ser levada em consideração com maior destaque é a *gestão de equipe*, destacando a falta de conhecimento no negócio. Isso pode ser explicado também pela falta de vontade dos colaboradores em aprender. Logo, sugerimos que os

empreendedores de Belém podem aproveitar os eventos, *meetups*, encontros que são realizados na cidade para adquirirem mais conhecimento e *networking*.

É importante entender que o desenvolvimento do produto e o desenvolvimento do negócio são distintos e paralelos, por mais que caminhem juntos e alinhados. Isto é, não se pode encarar o produto como o negócio, logo, a qualificação técnica é importante para o desenvolvimento do produto e para a formação da *educação formal*. Para o desenvolvimento do negócio, a experiência e a capacidade de gestão são imprescindíveis, a chamada *educação informal* (Santos, 2016). Nesse sentido, os empreendedores devem ser qualificados e capacitados para gerir um negócio e essa capacitação é oriunda da experiência aliada a uma boa qualificação técnica. Silva (2013) relata que a valorização do conhecimento técnico também é importante para o sucesso. Ele identificou que em Portugal as pessoas costumam acreditar que por ter uma formação em gestão entendem tudo e desvalorizam o conhecimento técnico. Em Belém, por exemplo, não foi encontrada tal característica, uma vez que a maioria dos empreendedores possui qualificação em computação com maior tendência para a *educação formal*. Talvez por essa peculiaridade, de serem *startups* de tecnologia, isso não tenha aparecido nos estudos.

Embora durante o desenvolvimento do produto todos exerçam um pouco de cada tarefa, os papéis e responsabilidades são divididos para cada membro. A equipe **divide as tarefas** de acordo com as habilidades de cada integrante e não, necessariamente, com sua formação acadêmica. Essa tendência de cada integrante possuir seu cargo definido, mas exigido para diversas outras tarefas parece uma característica recorrente de *startups* de tecnologia. Em São Paulo, por exemplo, isso é uma particularidade das *startups* (Santos, 2016). Essa **multidisciplinaridade**, no entanto, não é vista como um ponto negativo pelos empreendedores de Belém, mas características que estimulam a criatividade e o trabalho em equipe. Reforça-se, também, que essa multidisciplinaridade esteja alinhada com o objetivo do negócio. Ou seja, a equipe deve ser montada com pessoas de áreas do conhecimento que o negócio exige. Por exemplo: um *software* para a área contábil é interessante que haja um contador nesta equipe.

Quatro das *startups* pesquisadas estavam em incubadoras e as outras cinco trabalhavam, principalmente, em *home-office* e em menor proporção em um laboratório da universidade e um escritório alugado. Arruda e colegas (2013) acrescentam que as

incubadoras, aceleradoras e parques tecnológicos representam um fator de proteção para as *startups* se comparada com outras formas de trabalho, tais como *home-office*. Ele ressalta que a *startup* que está nessas entidades, possui chance de insucesso de 3,45 vezes menor em relação as que não estão. Arruda e colegas (2013) comentam também que em Pernambuco e no Rio Grande do Sul, há um número maior de *startups* em incubadoras, aceleradoras e em parques, já em São Paulo, há uma predominância de *home-office*, *coworking* e escritório virtual. Entretanto, ainda que São Paulo tenha essa característica, a cidade ocupa a 1ª colocação entre as cidades mais empreendedoras no Brasil, enquanto que Recife ocupa a 4ª posição (Endeavor, 2015). Isso quer dizer que a relação entre cidades mais empreendedoras não necessariamente está ligada com a quantidade de aceleradoras, parques tecnológicos ou incubadoras. Claro que a infraestrutura da cidade para as *startups* implica na forma como as *startups* atuam.

Em Belém, as *startups* que trabalham em *home-office* relatam dificuldades no atraso da comunicação entre a equipe, uma vez que os colaboradores se encontram distantes e, dificilmente, se reúnem fisicamente para discutir tarefas. Ainda que estas *startups* indiquem que em *home-office* é uma dificuldade e que a pretensão é mudar para um escritório próprio ou alugado. Esta não foi a dificuldade proeminente. Isso quer dizer que, apesar das dificuldades de trabalhar em casa, a *startup* consegue caminhar.

É de concordância que é preciso ter uma boa **dedicação** à *startup* (Kallberg, 2013; Silva, 2013; Voss e Muller, 2009). Como foi visto, em países desenvolvidos, os empreendedores dispendem longas horas de trabalho em suas *startups*. Em contraste, identificamos em Belém um número mínimo de *startups* que possuem dedicação exclusiva para o negócio, pois os empreendedores têm que procurar alternativas de ganhar dinheiro. Com exceção de duas: uma que é financiada por um programa do governo de apoio às *startups* e outra que já está tendo retorno financeiro sobre suas atividades. Todas as outras *startups* tinham problemas com recursos financeiros e, para “solucionar” esse problema, outras formas de ganhar dinheiro eram adotadas, o que afeta a dedicação da equipe. Cita-se aqui o modelo *bootstrapping* que a maioria das *startups* utiliza (conforme descrito na seção 7.1).

Silva (2013) acrescenta que não se dedicar em tempo integral a *startup* é requisito para o insucesso. Esse fator recai, na maioria das vezes, em *startups* localizadas nos países

subdesenvolvidos, em que há poucos **incentivos financeiros**, pois os empreendedores precisam de um trabalho paralelo. Essa dificuldade, entretanto, não tem afetado apenas um ou outro lugar, mas uma gama de países que possuem dificuldades financeiras em fases distintas do negócio. Na Austrália, por exemplo, há uma lacuna em financiamento em estágios iniciais, o que ocorre também na Alemanha (Voss e Muller, 2009). Em Toronto, existem dificuldades de financiamento no período de crescimento da *startup* (Aleisa, 2013). Essa dedicação reduzida tem afetado, diretamente, o **desenvolvimento do produto** que fica comprometido, apesar da qualificação da equipe. É que o uso de novas tecnologias, novas linguagens de programação precisam ser estudadas e entendidas para avançar o desenvolvimento do produto.

A literatura concorda que o sistema tributário brasileiro se apresenta como um fator limitante para o crescimento saudável do ecossistema de *startups*, uma vez que o Brasil apresenta taxas elevadas de juros, morosidade em processos, impostos elevados, alto tempo de processo e poucos incentivos de retorno ao mercado de empresas falidas (Oliveira *et al.*, 2013) (Aleisa, 2013; Kallberg, 2013). A burocracia é citada diversas vezes durante as entrevistas como um fator de dificuldade, tanto pelas *startups*, quanto pelos outros agentes externos às *startups*. Não se tem dúvida que o processo burocrático no Brasil é visto como um obstáculo, entretanto, de acordo com o estudo realizado pela Endeavor (2015), Belém ocupa a 5ª posição nacional no quesito cidade menos burocrática. Essa situação se expressa como um ponto positivo no cenário de Belém, visto que de maneira geral o Brasil é um dos piores países em relação à desburocratização no cenário internacional.

Apesar de Belém ocupar uma razoável posição em relação à burocracia, uma das dificuldades que as *startups* encontraram é justamente este fator. Principalmente, porque não há um tratamento jurídico específico para as *startups*. Por exemplo: antes de abrir uma conta bancária como pessoa jurídica, o banco necessita que a empresa tenha alguns meses de faturamento. Por outro lado, nem sempre as *startups* possuem uma renda, especialmente quando elas estão nos estágios/fases de ideia e operação. De acordo com um estudo realizado pela Endeavor (2015), parte da solução para a burocracia nas diferentes cidades é encontrar maneiras de reduzir e padronizar processos. O governo chileno, em 2013, por exemplo, através de esforços para reduzir as informalidades, aprovou uma lei que permitia que pessoas registrassem suas empresas, eletronicamente, com rapidez e sem despesas (TI

Maior, 2015). Essas ações poderiam se tornar exemplos para o ecossistema de Belém, para desenvolver assim um cenário mais propício para o desenvolvimento das *startups*.

A análise das *startups* de tecnologia de Belém nos permitiu identificar aspectos positivos e negativos, conforme Tabela 11.

Tabela 11. Aspectos positivos e negativos das *startups* de tecnologia.

Aspectos Positivos
Os empreendedores de Belém têm boa qualificação técnica (educação formal)
Empreendedores de Belém são otimistas e persistentes
Empreendedores de Belém não possuem medo de arriscar
Empreendedores de Belém são motivados pela felicidade e a capacidade de ajudar as pessoas
Empreendedores de Belém utilizam práticas de vários modelos de negócio, em especial o <i>business canvas</i>
Aspectos Negativos
Empreendedores de Belém são inexperientes em negócios (educação informal)
Composição da equipe inadequada
Restrição de recursos financeiros para as <i>startups</i> de Belém
Pouca dedicação à <i>startup</i>
Trabalhar <i>home-office</i> gera problemas de comunicação entre a equipe que compõe a <i>startup</i>

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

9.1 Visão Geral

Este estudo mapeou o ecossistema de *startups* de tecnologia da cidade de Belém (PA), através de uma pesquisa de cunho qualitativo, guiada por entrevistas semiestruturadas (DeWalt e DeWalt, 2002) e pelo método bola de neve (Dewes, 2013). Para a análise de dados métodos de codificação da análise da Teoria Fundamentada em Dados (Strauss e Corbin, 2008) foram utilizados. É importante destacar que a coleta de dados desta pesquisa foi realizada no período de outubro de 2014 a maio de 2016 e, portanto, alguns elementos identificados no ecossistema de Belém sofreram mudanças, como por exemplo, o parque tecnológico. Este elemento, atualmente, teve o chamado “Espaço inovação”, inaugurado depois da atividade de coleta de dados e, conseqüentemente, a inclusão de *startups* neste ambiente.

Ao analisar o contexto dos ecossistemas de *startups* ao redor do mundo, do ponto de vista de um ambiente, onde negócios se desenvolvem, é importante observar os vários atores e suas relações, os quais são importantes para prover um ambiente propício à inovação, desenvolvimento e crescimento de negócios. Dentre os diversos atores, está o governo, elemento importante dentro desse ecossistema, pois promove incentivos e recursos para o fomento às *startups*. No outro lado, têm-se as universidades provedoras de pesquisa, conhecimento, inovação e formação de recursos humanos. Apesar desses dois elementos serem relativamente importantes do ecossistema, ainda sim seria inviável estudar esse elemento de forma isolada. Ora, como se pode ter recursos humanos capazes de gerar conhecimento e novas tecnologias se não tem uma infraestrutura básica. Logo, conclui-se que esses elementos são indissociáveis. Isto é, eles precisam ser estudados conjuntamente. Isenberg (2011) acrescenta que todos esses elementos são moderadamente eficazes caso estejam presentes no ecossistema de forma isolada e que a única forma de

conseguir ter um ecossistema sustentável é de forma holística, onde há impacto em todos os elementos do ecossistema (Isenberg, 2011).

Este trabalho apresentou inicialmente um mapeamento de um modelo conceitual de *startup* global. Um mapeamento sobre os aspectos positivos e negativos das *startups* de tecnologia; e como resultado principal, o mapeamento do ecossistema de *startup* de tecnologia. Este último mapeamento indicou relações fracas e relações fortes entre os elementos do ecossistema. Além disso, este mapeamento também nos revelou elementos que faltam neste contexto, a exemplo disso: os investidores.

Entre os resultados destaca-se que *startups* de Belém mantêm pouco ou quase nenhum contato com as outras *startups* da cidade. Os mentores também pouco se relacionam com outros mentores, assim como as incubadoras com as *startups* que terminam o seu período de incubação. Essa distância entre os elementos do ecossistema é um ponto que merece atenção, pois de acordo com a literatura, uma das questões-chave que deve nortear o cenário empreendedor de *startups* é a rede de apoio criado para a troca de informações, principalmente entre empreendedores experientes e novatos (Baum e Locke, 2004; Cordova *et al.*, 2014; Isenberg, 2011; Kon *et al.*, 2014; Motoyama e Walkins, 2014; Silva, 2013; Voss e Muller, 2009).

Apesar da pouca troca de informações entre alguns elementos, os eventos promovidos em Belém têm estimulado o *networking* entre as pessoas e as *startups* em fases iniciais, o que denota uma importância dos eventos, principalmente, no início de novos negócios. Apesar desta relação importante, os eventos foram criticados diversas vezes por *startups* que estão em estágios de operação, justamente por não apoiarem as mesmas neste período do ciclo de vida. Os programas de apoio também não têm nenhum tipo de auxílio específico para as *startups*.

Por outro lado, a forma tradicional de ensino nas universidades está sendo substituída por maneiras inovadoras de incentivar alunos a aplicar o conhecimento prático no mercado, utilizando-se da inovação e da capacidade intelectual deles. Isto é importante pois países como Israel, EUA e Singapura. Eles acreditam que os esforços, para aproximar *startups* das instituições de ensino superior favorecem seus ecossistemas (TI Maior, 2015; Ziviane, 2012). Esta característica em Belém foi identificada a partir de iniciativas pontuais de professores parece ser um aspecto bastante interessante no cenário internacional. Pois

em diversos países, a educação formal é tradicional e pouco aborda temas relacionados ao empreendedorismo (Oliveira *et al.*, 2013; Silva, 2013).

Essa forma de lecionar tem despertado a curiosidade e a criatividade dos alunos que durante e depois da graduação têm se interessado e esforçado para criar *startups* baseadas nos conhecimentos adquiridos na universidade. A qualificação dos empreendedores também foi um ponto positivo em relação ao cenário internacional. Já em São Paulo, a universidade não teve um papel tão significativo no ecossistema, apesar dos empreendedores serem qualificados (Santos, 2016).

Em Belém, há dificuldades em explorar, com eficiência, alguns elementos do ecossistema, como os investidores e, por enquanto, a aceleradora, pois esta última foi um elemento que entrou recentemente no ecossistema. Entretanto, infere-se que isso faz parte de um ecossistema que se inicia, onde ainda não se tem uma cultura empreendedora enraizada. É preciso estimular cada vez mais a participação dos elementos para, então, criar um ciclo virtuoso.

A Tabela 12 elenca os principais resultados dos capítulos 5 e 7, para melhor entendimento. Os resultados foram divididos em eixos que representam cada área dentro do ecossistema. Enquanto alguns desses fatores são considerados positivos, outros são negativos, e vistos como desafios a serem superados mais tarde.

Tabela 12. Síntese dos Resultados da Pesquisa

Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
Educação	
Universidade como elemento forte e atuante	Alunos possuem deficiência em programação
Os empreendedores de Belém têm boa qualificação técnica (educação formal)	Empreendedores de Belém são inexperientes em negócios (educação informal)
Startup	
Empreendedores de Belém são otimistas e persistentes	Composição da equipe inadequada
Empreendedores de Belém não possuem medo de arriscar	Pouca dedicação na <i>startup</i>
Empreendedores de Belém são motivados pela felicidade e a capacidade de ajudar as pessoas	Trabalhar <i>home-office</i> gera problemas de comunicação entre a equipe que compõe a <i>startup</i>
Empreendedores de Belém utilizam práticas de vários modelos de negócio, em especial o <i>business canvas</i>	Restrição de recursos financeiros para as <i>startups</i> de Belém
Estrutura de investimento	
	Falta de investidores em Belém
Sociedade e cultura	

Networking entre mentores e <i>startups</i> cria um ambiente de conhecimento	Eventos em Belém têm servido apenas para estimular o espírito empreendedor
Eventos têm estimulado o empreendedorismo em Belém	Fraca conexão entre <i>startups</i> de Belém
	Pouca ou quase nenhuma troca de informações entre <i>startups</i> que estão na mesma incubadora
	Troca de informações entre mentores é pouco cultivada
	Má divulgação das ações e objetivos dos elementos que dizem que apoiam as <i>startups</i>
	Participação de grandes empresas em eventos destinados as <i>startups</i>
Elementos de apoio	
Inserção da aceleradora, como um novo elemento no ecossistema	Programas de apoio e o parque tecnológico não causam grandes impactos em <i>startups</i>
Estrutura Legal	
	Não é uma prioridade para as <i>startups</i> registrar o produto e marca

9.2 Recomendações da autora para o ecossistema de *startups* de tecnologia de Belém

A partir dos resultados e discussão e do conhecimento adquirido ao longo da pesquisa, recomenda-se diretrizes para os elementos do ecossistema de Belém que podem utilizá-las para melhorar e manter o ecossistema mais consistente. As recomendações foram organizadas em cinco áreas, elas são: *Startup*, *educação*, *estrutura legal*, *fundos de investimento* e *sociedade e cultura*, conforme descrito na Tabela 13.

Tabela 13. Recomendações da Autora para o Amadurecimento do Ecossistema

	Recomendação	Elemento
Startup	Apoiar as <i>startups</i> nas fases de operação e crescimento.	Programas de Apoio e Comunidades de fomento
	Considerar a composição de uma equipe que seja multidisciplinar.	<i>Startups</i> de tecnologia
	Validar o negócio antes do produto final	<i>Startup</i> de tecnologia
Educação	Faculdades de computação devem persistir na forma inovadora de ministrar disciplinas de programação	Universidade, faculdade de computação
	Universidade deve persistir na realização de programas de apoio e incentivos ao empreendedorismo.	Universidade
	Considerar a importância tanto do conhecimento técnico, quanto do conhecimento informal.	<i>Startups</i> de tecnologia e Universidade
Estrutura Legal	Ter leis necessárias que amparam a <i>startup</i> nas suas características peculiares e que haja abertura de empresa específica para este modelo.	Governo
Fundos de investimento	Estimular pessoas que investem em outros setores a investir em <i>startups</i> de tecnologia.	Governo, Investidores
Sociedade e Cultura	Estimular o <i>networking</i> entre as <i>startups</i> locais.	Comunidade de fomento, <i>startup</i> de tecnologia e programas de apoio

Divulgar com mais exatidão o objetivo do parque tecnológico. Parque Tecnológico

Sociedade acreditar mais nos órgãos de apoio.

Sociedade

9.3 Contribuições

De um modo geral, este trabalho apresentou três principais resultados: o conhecimento do ecossistema de Belém; o conhecimento das *startups* que estão instaladas neste ecossistema e o conhecimento teórico de um modelo conceitual de *startups* ao redor do mundo. Espera-se que as *startups* de tecnologia enxerguem neste trabalho a oportunidade de crescerem, considerando as oportunidades e os desafios existentes. Que os outros elementos deste ecossistema também se esforcem para auxiliar na criação de uma cultura empreendedora em Belém.

9.4 Dificuldades e Limitações

Algumas dificuldades foram encontradas no decorrer da pesquisa, como por exemplo a disponibilidade de informantes, a pouca disponibilidade de materiais na literatura referentes a mapeamentos de ecossistema de *startups* de tecnologia e, finalmente, o tempo dispendido na transcrição integral dos áudios das entrevistas. Essa pesquisa também está limitada a cidade de Belém, uma vez que não era o objetivo mapear outras cidade do estado do Pará.

Tem-se a limitação técnica quanto ao uso dos procedimentos para a conclusão desta pesquisa. Por exemplo, os resultados de uma pesquisa qualitativa dependem da visão e do nível de conhecimento do pesquisador sobre o assunto da pesquisa (Silva e Menezes, 2001; Straus e Corbin, 2008). Neste trabalho identificamos que a universidade foi um elemento importante no ecossistema, porque este elemento se relaciona por meio de ações com diversos outros elementos. Apesar deste trabalho apontar um interessante resultado para o ecossistema de Belém, não se pode medir quão importante o elemento universidade é. Para isto, seria necessária uma abordagem quantitativa para medir exatamente o esforço ou a quantidade de ações que as universidades promovem.

De maneira similar, existe uma limitação em relação ao tamanho amostral que foi conseguido através do método bola de neve (Dewes, 2013) ao mesmo tempo que este

método é interessante para guiar entrevistadas futuras com outros agentes a partir da indicação de atuais informantes, a amostra se limita entre a uma rede de contatos, o que possibilita que *startups* “isoladas” e outros elementos que não se relacionam com os elementos entrevistados durante esta pesquisa não tenham sido considerados.

9.5 Trabalhos Futuros

A pretensão futura é divulgar para os elementos do ecossistema, em especial, para as *startups* de tecnologia, os resultados deste trabalho. O objetivo é receber *feedback* dos diversos elementos do ecossistema. Seria também interessante realizar um novo mapeamento similar ao que foi efetuado neste trabalho, visando comparar os resultados e confrontá-los. O objetivo é estimular cada vez mais a reflexão dos órgãos de fomento, bem como identificar novos aspectos que precisam ser estimulados nas cidades mapeadas.

Considera-se outro trabalho futuro a realização de um estudo sobre a evolução e maturidade do ecossistema, se houve a inserção de mais elementos e conseqüentemente no aumento de histórias de sucesso, no surgimento de investidores e na confiança deles investirem. Também é uma área de pesquisa a ser explorada a investigação das *startups* sobre os aspectos e abordagens do ponto de vista da engenharia de *software* em comparação com as empresas de desenvolvimento de *software*. Ou seja, investigação do modo que as *startups* atuam, isto é, processos, metodologias e linguagens de programação utilizados nas *startups*.

E por fim, outro trabalho futuro é a realização de uma análise quantitativa do ecossistema de Belém visando assim uma triangulação dos dados. A pesquisa quantitativa permite quantificar variáveis que não podem ser mensuradas em uma análise qualitativa. Por exemplo, neste trabalho identificou-se que os empreendedores de Belém são inexperientes em negócios. Em contrapartida, devido a natureza qualitativa desta pesquisa, a proporção desta inexperiência não foi informada. Espera-se que com um trabalho do tipo quantitativo, a variável experiência assim como outras não mensuradas, possam ser calculadas para gerar indicadores mais precisos do ecossistema de *startup* de tecnologia de Belém, PA.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADNER, Ron. Match Your Innovation Strategy to Your Innovation Ecosystem. *Havard Business Review*, 2006.
- ALVES, Fábila Santos. **Universidade Federal da Bahia: Um Estudo das Startups no Brasil**. 2013. Monografia (Trabalho de conclusão de curso em ciências Econômicas) - Universidade Federal da Bahia (UFB). Faculdade de Economia. Salvador, 2013.
- ALVES, João, B. M. **Teoria Geral de Sistemas**, 2006.
- ALEISA, Eisa. **Startup Ecosystems: Study os the ecosystems around the world; focusing on Silicon Valley, Toronto and Moscow**, 2013.
- ARRUDA, Carlos; NOGUEIRA, Vanessa; COZZI, Afonso; COSTA, Vinícius. **Fundação Dom Cabral: Causa da Mortalidade de Startups Brasileiras: O que fazer para aumentar as chances de sobrevivência no mercado?** Fundação Dom Cabral, Núcleo de Inovação e empreendedorismo, 2013.
- AULET, Bill; MURRAY, Fiona: A Tale of Two Entrepreneurs: Understanding Differences in the Types of Entrepreneurship in the Economy. Martin trust Center for MIT Entrepreneurship. 2013.
- BANKS, Stephen P.; LOUIE, Esther; EINERSON, Martha. Constructing personal identities in Holiday letters. School of communication, University od Idaho, Moscow. 2000.
- BARTELMERBS, Roberta Chiesa. *Analisando os dados na pesquisa qualitativa*, 2009.
- BAUM, J. Robert; LOCKE, Edwin A. The Relationship of Entrepreneurial Traits, Skill, and Motivation to Subsequent Venture Growth. *Journal of Apllied Psychology*, V. 89, N. 4, 587-598, 2004.
- BITENCOURT, Maurício de Pinho; BATISTA, Geanete Dias Moraes; SOUZA, Evaldo Maurílio. Contribuições de uma incubadora de empresas de base tecnológica para o desenvolvimento socioeconômico de um município médio: a estreita relação entre a INCIT e a cidade de Itajubá/MG. XXIV. Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas, 2014.
- BLANK, Steve; DORF, Bob. **The Startup Owner's Manual: The Step-by-Step Guide for Building a Great Company**. Califórnia: K&S Ranch Press, 2012. 557p.
- BLANK, Steve. **The Four Steps to the Epiphany: Successful Strategies for Products that Win**. Califórnia: K&S Ranch Press, 2013. 557p.

- BUSENITIZ, Lowell W. *et al.* Entrepreneurship Research in Emergence: Past Trends and Future Directions. *Journal of Management*, 2003.
- CALMANOVICI, Carlos Eduardo. A inovação, a competitividade e a projeção mundial das empresas brasileiras. **Revista USP**, São Paulo, n. 89, 190-203, 2011.
- CAPPI, Ricardo. Pensando as Respostas Estatais às Conduas Criminalizadas: um Estudo Empírico dos debates Parlamentares sobre a Redução da Maioridade Penal. **Revista de Estudos Empíricos em Direito/Brazilian Journal of Empirical Legal Studies**. v. 1, n. 1, p.10-27, jan. 2014.
- CRUZ, Carlos, H. B. Para Gerar mais Empresas – Carlos Cruz **Revista Computação Brasil**, Porto Alegre, 2012.
- CASSAPO, Filipe. Inovação no Brasil X Inovação no Mundo, 2013: Filipe Cassapo,. Disponível em <<http://revistapegn.globo.com/Revista/Common/0,,EMI240066-18478,00-INOVACAO+NO+BRASIL+X+INOVACAO+NO+MUNDO.html>> Acesso em: Mar. 2016.
- CORDOVA, Daniel *et al.* Creating The Environment for Entrepreneurial Success. Center for International Private Enterprise (CIPE), 2014.
- CRESWELL, J. W. Research Design: Qualitative, quantitative, and mixed method approaches. Thousand Oaks, Calif.: Sage, 2002.
- CROWNE, Mark. Why *software* product *startups* fail and what to do about it: Evolution of *software* product development in *startup* companies, 2000.
- DEWALT, Katheleen, M.; DEWALT, Billie, R. **Participant Observation: A Guide for Fieldworkers**. Boston: Altamira PRESS, 2002.
- DEWES, João, Osvaldo. **Universidade Federal do Rio Grande do Sul: Amostragem em Bola de Neve e Respondent – Driven Sampling: Uma descrição dos métodos**. Monografia (Bacharel em Estatística), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Matemática, Departamento de Estatística, Porto Alegre, 2013
- DORNELAS, José C. A. **O empreendedor é aquele que faz coisas acontecerem, se antecipa aos fatos e tem uma visão futura da organização**. Campus, 2001.
- DORNELAS, José. **Empreendedorismo na Prática: Mitos e verdades do empreendedor de sucesso**. São Paulo: Elsevier, 2007.
- GASQUE, Kelley Cristine Gonçalves Dias. Teoria Fundamentada: nova perspectiva à pesquisa exploratória, 2005.
- GELDEREN, Marco Van; THURIK, Roy; BOSMA, Niels. Success and Risk Factors in the pre-*startup* phase. EIM, Business & Policy Research. 2003.
- GRIN, Eduardo José. *et al.* Desenvolvimento de políticas públicas de fomento ao empreendedorismo em estados e municípios. São Paulo: Programa Gestão Pública e Cidadania, FVG-EAESP, 2012. 52p.
- GODOY, Ariulda Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 2, p.57-63, 1995.
- HINDLE, Kevin. The relationship between innovation and entrepreneurship: easy definition, hard policy. Paper delivered to the refereed stream of the 6th AGSE

- International Entrepreneurship Research Exchange. 3-6 February. Adelaide, South Australia, Australia. 2009.
- HOWKINS, John. **Economia Criativa: Como Ganhar Dinheiro Com Ideias Criativas**. São Paulo: M Books, 2012.
- HUANG, Kenneth G; MURRAY, Fiona. Entrepreneurial Experiments in Science Policy: Analyzing the Human Genome Project. Danish Research Unit for Industrial Dynamics. Research Policy. 2010.
- ISENBERG, Daniel. The Entrepreneurship Ecosystem Strategy as a New Paradigm for Economic Policy: Principles for Cultivating Entrepreneurship. The Babson Entrepreneurship Ecosystem Project, 2011.
- KALLBERG, Philip. **University of Warwick: An Analysis of Brazil's Startup Ecosystem as a Nurturing Force for Internet-Based Startups: Friend or Foe?** Trabalho de Conclusão de Curso (Bachelor of Science degree) - University of Warwick, Faculty of The School of Business, 2013.
- KALIL, Luciano. **Fases de Uma Startup**, 2006: Luciano Kalil, Disponível em <<https://clubesebrae.com.br/blog/fases-de-uma-startup>>. Acesso em: Dez. 2016.
- KON, Fábio; GOLDMAN Alfredo. Empreendedorismo em Computação e o Ecossistemas de *Startups* de *Software*. Projeto de pesquisa, 2013.
- KON, Fábio; CUKIER, Daniel; MELO, Claudia. A Panorama of the Israel *Software Startup* Ecosystem, 2014.
- LEMONS, Paulo Antonio Borges. **Universidade Estadual de Campinas: As Universidades de Pesquisa e a Gestão Estratégica do Empreendedorismo - Uma proposta de metodologia de análise de ecossistemas**. 2011. Tese (Doutorado em Política Científica e Tecnológica) - Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Geociências, Campinas, 2011.
- MANZINI, Eduardo J. **A entrevista na pesquisa social**. São Paulo: Didática, 1991. 158p.
- MEIRA, Silvio. **Novos Negócios Inovadores de Crescimento Empreendedor no Brasil**. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2013. 402 p.
- MEROE, Giuliano, P. S.; SANTOS, Adriana, B. A.; FAZION, Cíntia, B. Inovação: Um Estudo sobre a Evolução do Conceito de Schumpeter, 2009.
- MOROZ, Peter W; HINDLE, Kevin. **Baylor University: Entrepreneurship as a Process: Toward Harmonizing Multiple Perspectives**. Baylor University, 2011.
- MOREIRA, Walter. Revisão da Literatura e Desenvolvimento Científico: Conceitos e estratégias para confecção, 2004.
- MOTOYAMA, Yasuyuki; WALKINS, Karren K. **Washington University and Ewing Marion Kauffman Foundation**. Examining the Connections within the Startup Ecosystem: A case Study of St. Louis., 2014.
- OLIVEIRA, Alberto Arruda de Oliveira. *et al.* O Ecossistema Empreendedor Brasileiro de *Startups*: Uma análise dos determinantes do empreendedorismo no Brasil a partir dos pilares da OCDE. Núcleo de Inovação e Empreendedorismo, 2013.

- OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. **Business Model Generation: An Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers**. Nova Jersey: Wiley, 2013. 208 p.
- PARKER, Simon C. What happens to nascent entrepreneurs? An econometric analysis of the psed. University of Durham, 2004.
- PINTO, Cândida Martins. In: XII Seminário Internacional em Letras, 2012, Universidade Católica de Pelotas.
- PRESSMAN, Roger, S. **Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional**. São Paulo: Mcgraw Hill, 2011. 780p.
- RIES, Eric. **A Startup Enxuta**. São Paulo: Leya, 2012. 275p.
- SÁ, Marina de B. N. **Faculdade de Tecnologia e Ciências Aplicadas: STARTU-UP Brasil – Desenvolvimento Brasileiro e Empreendedorismo**. 2013. Monografia (Graduação em Administração de Empresas) – Faculdade de Tecnologia e Ciências Aplicadas, Brasília, 2013.
- SANTOS, Monna, C. F. R. **Universidade de São Paulo: O Ecossistema de Startup de Software da Cidade de São Paulo**. 2016. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Universidade de São Paulo. Instituto de Matemática e Estatística, São Paulo, 2016.
- SCHUMPETER, Joseph. A. **A Teoria do Desenvolvimento Econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1988.
- SILVA, Francisco, A. de M. **Universidade do Minho: Fatores que contribuem para o insucesso das Startups: O reverso da “medalha”**. Dissertação (Mestrado em Gestão) – Universidade do Minho, Escola de Economia e Gestão, Minho, 2013.
- SILVA, Edna, L; MENEZES, Estera M. **Universidade Federal de Santa Catarina: Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.
- SIMIS, Eiran. Ecossistemas Fortes, Brasil Grande – Eiran Simis. Revista Computação Brasil, Porto Alegre, Mar. 2012.
- SEBRAE. Mapeamento dos Ecossistemas de *Startups* do Paraná. Unidade de Negócios Competitivos Projeto *Startups*, 2014
- STRAUS, Anselm; CORBIN, Juliet. **Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory**. Artmed, 2008.
- STARTUP ECOSYSTEM REPORT. *Startup Genome*, 2012.
- STARTUP ECOSYSTEM REPORT. South East Queensland, 2014.
- TI Maior. Programa Estratégico de Software e Serviços de Tecnologia da Informação, 2015.
- UHLMANN, Gunter, W. **Teoria Geral de Sistemas: Do Atomismo ao Sistemismo (Uma Abordagem Sintética das Principais Vertentes Contemporâneas desta Pronto-Teoria)**. São Paulo, 2002.
- VIANNA, Maurício. et al. **Design Thinking: Inovação em Negócios**. Rio de Janeiro: MJV Press, 2012. 162 p.

ZIVIANE, Nivio. A Universidade como Ponto de Partida – Nivio Ziviane. **Revista Computação Brasil**, Porto Alegre, 2012.

ZUINI, P. **4 Fases que sua Startup precisa superar para dar certo**, 2014. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/pme/4-fases-que-sua-startup-precisa-superar-para-dar-certo/>>. Acesso em: Nov. 2016

VOSS, Romy; MULLER, Christoph. How are the conditions for high-tech start-ups in Germany? *Entrepreneurship and Small Business*, v. 7, n. 3, 2009

ANEXO A – MODELO DO *DEBRIEFING*

Debriefing Questions

Location:

Date:

Observer:

interviewee:

1. What were the key points observed about the focus? (
2. What did you find to be most surprising about this observation?
3. What did you see or hear that was pretty much what you expected (or like other sites that you have seen)?
4. What did you learn about the problem and “fixes” that you didn’t know before? That you did?
5. What would you ask if we could go back? Would you ask the next participant this as well?
6. What worked really well?
7. What didn’t work so well or what should be changed?
8. Other comments? Comentários

APÊNDICE A – ROTEIRO DAS ENTREVISTAS – ETAPA 1

1. Modelo para *Startup*

Nome completo:

Idade:

Sexo: (F) (M)

Escolaridade: Fundamental () Médio () Graduação ()----- Pós
graduação ()

Contato (telefone e e-mail):

Profissão:

O que motivou/incentivou você a gostar de empreendedorismo?

{Se a resposta for universidade

O que exatamente foi um fator de motivação dentro da universidade? }

Sua família tem histórico empreendedor? E pessoas próximas?

{Sobre a *startup*

Fale um pouco sobre sua *startup*

Qual a idade de sua *startup*?

Qual o local de instalação da sua *startup*: ex. Home-office, incubadora, escritório próprio...?

Você tem alguma dificuldade em relação ao espaço atual? Ex. custo, infraestrutura

O que motivou você abrir uma?

Qual tamanho da equipe e como ela está dividida (designers, programador, engenheiro...)?

Qual a idade das pessoas que compõe a sua equipe?

Qual a qualificação da sua equipe?

Você acredita ser necessária ter uma boa qualificação para iniciar uma *startup*?

Sua equipe tem experiência anterior em negócios?

Quanto tempo diário vocês dedicam à *startup*?

Existe algum tipo de conflito entre a equipe?

Sua *startup* possui contatos com outras *startups* e/ou empreendedores experientes?

{Se possui,}

São frequentes?

Sua equipe participa normalmente de eventos que promovem e/ou estimulam o empreendedorismo?

Sua *startup* enfrenta dificuldade?

{Se sim,

Quais?}

Sua *startup* possui algum tipo de incentivo, seja ele financeiro, suporte., mentor..?

Se for mentor{

De que forma ele ajuda a *startup*?

Você normalmente procura saber sobre os incentivos às *startups* ou as informações não estão acessíveis?

Você acha se as *startups* tivessem maiores incentivos financeiros, vocês teriam mais tempo para trabalhar nela?

Que fatores são mais determinantes que influenciam no sucesso de uma *Startup* em sua opinião? *ex.* Capital, Investidores, incubadoras, planos de negócios, incentivos fiscais, recursos tecnológicos, recursos humanos, metodologias ágeis, técnicas avançadas de programação...

Se responder boa ideia

Qual o critério que define se a ideia de vocês é boa ou não?

Sua *startup* usa um modelo/processo de negócio formal? Se sim, qual?

Há uma coleta de feedback na sua *startup*?

Sua *startup* possui um planejamento estratégico?

Sua *startup* tem algum tipo de análise de risco de produto e/ou do ambiente?

Já fizeram algum tipo de registro de propriedade intelectual ou pedido de patente?

Se sim, tiveram alguma dificuldade quanto a isso?

Qual ou quais linguagens de programação é ou são utilizadas? Há alguma dificuldade na equipe em programar?

Há alguma dificuldade no desenvolvimento de produto?

Você acha que o Pará é um estado propício ao desenvolvimento e proliferação de *startups*? Porquê?

Conhece órgãos que fomentam o desenvolvimento de *startups* de *software* no estado?

Você tem Considerações/opiniões?

2. Modelo para Mentor

Nome:

Contato: (e-mail e telefone)

Quanto tempo atua como mentor, ou melhor, com quantas *startups* de *software* o senhor(a) já realizou mentoria?

Como se deu o contato entre as *startups* e o mentor? As *startups* que pedem a mentoria?

O que sempre (ou quase sempre) você observa nas *startups* de *software*?

Na sua opinião, quais as dificuldades que as *startups* mais enfrentam?

Na sua opinião, quais erros as *startups* costumam fazer?

Na sua opinião, quais fatores melhor implicam no sucesso de uma *startup* de *software*?

Quais atribuições ou características uma pessoa tem que ter para ser mentor?

Há conexões/contatos com outros mentores?

De forma suscinta descreva as dificuldades ou facilidades de ser mentor(a)?

3. Modelo para Incubadora e Parque tecnológico

Nome:

Contato: (e-mail e telefone)

Entidade que representa:

Qual o objetivo desse órgão que o senhor(a) representa?

Você acredita que o espaço proporciona um maior desenvolvimento das *startups*?

As *startups* têm algum tipo de gasto aqui?

Como as *startups* chegam até aqui?

Quantas *startups* já passaram por aqui? E atualmente tem quantas?

O que sempre (ou quase sempre) você observa nas *startups*?

Você acredita que a divulgação de atividades/eventos ou outras informações relevantes são cumpridas de forma satisfatória, de modo que cheguem no público alvo? Por quais meios são divulgados?

Há muita procura por parte das *startups* sobre informações esses incentivos?

Vocês tem parceria com outras incubadoras/parque tecnológicos?

Na sua opinião, quais as dificuldades que as *startups* mais enfrentam?

Na sua opinião, quais fatores melhor implicam no sucesso de uma *startup* de *software*?

De forma suscita descreva as dificuldades ou facilidades que uma incubadora/parque tecnológico enfrenta?

4. Modelo para Programas de Apoio

Nome:

Contato: (e-mail e telefone)

Entidade que representa:

Qual o objetivo desse órgão que o senhor(a) representa?

Você acredita que o apoio ao desenvolvimento das *startups* tem melhorado sua atuação?

As *startups* têm algum tipo de gasto aqui?

Como as *startups* chegam até aqui?

Quantas *startups* já pediram apoio?

O que sempre (ou quase sempre) você observa nas *startups*?

Você acredita que a divulgação de atividades/eventos ou outras informações relevantes são cumpridas de forma satisfatória, de modo que cheguem no público alvo? Por quais meios são divulgados?

Há muita procura por parte das *startups* sobre informações esses incentivos?

Vocês tem parceria com outros órgãos?

Na sua opinião, quais as dificuldades que as *startups* mais enfrentam?

Na sua opinião, quais fatores melhor implicam no sucesso de uma *startup* de *software*?

De forma suscinta descreva as dificuldades e benefícios do órgão que o senhor (a) representa

5. Modelo para Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia

Nome:

Contato: (e-mail e telefone)

Entidade que representa:

Qual o objetivo desse órgão que o senhor(a) representa?

Quantas *startups* já realizaram um registro de propriedade intelectual e/ou transferência de tecnologia?

Há muita procura/demanda por parte das *startups* sobre informações desses dois fatores acima?

Quais as maiores dúvidas das *startups* quando estas vão fazer o registro?

Qual a maior dificuldade durante o trâmite do processo de transferência de tecnologia e/ou propriedade intelectual?

O que sempre (ou quase sempre) você observa nas *startups*?

Vocês tem parceria com incubadoras/parque tecnológicos?

Na sua opinião, quais as dificuldades que as *startups* mais enfrentam?

Na sua opinião, quais fatores melhor implicam no sucesso de uma *startup* de *software*?

De forma suscita descreva as dificuldades ou facilidades que um setor de transferência de tecnologia enfrenta?

APÊNDICE B – ROTEIRO DAS ENTREVISTAS – ETAPA 2

1. Modelo para Universidade

Nome:

Universidade que atua:

Como você professor fomenta/estimula o empreendedorismo na universidade? Ex: aulas, trabalhos, eventos, fábrica de software...

Qual o motivo ou porquê acha importante a realização de tal atividade? Tem apoio da direção?

Na sua opinião, quais as dificuldades que as startups mais enfrentam?

Na sua opinião, quais erros as startups costumam fazer?

Na sua opinião, quais fatores melhor implicam no sucesso de uma startup de software? Recomendações para elas?

Há conexões/contatos com outros professores de outras universidades? Como se dá esse contato?

De forma suscinta descreva as dificuldades e benefícios de atuar nesse ecossistema de startups de software?

Acha que o Pará é um estado propício para o desenvolvimento desse ecossistema?

2. Modelo para Aceleradora

Nome:

Contato:

Entidade que representa:

Qual o objetivo desse órgão que o senhor(a) representa?

Vocês tem um foco específico de qual startup se quer atender?

Tem uma sede local fixa da aceleradora?

Você acredita que a aceleração é importante para o desenvolvimento das startups?

As startups têm algum tipo de gasto com a aceleração?

Vocês tem parcerias com outros órgãos?

Na sua opinião, quais as dificuldades que as startups mais enfrentam?

Na sua opinião, quais fatores melhor implicam no sucesso de uma startup de software?

De forma suscinta descreva as dificuldades que a aceleradora enfrenta?

APÊNDICE C – DESCRIÇÃO DOS ARTIGOS REVISADOS

O trabalho de Crowne (2000) explora as questões críticas de desenvolvimento de produto que podem levar a insuficiência da empresa. Ele discute os sintomas que podem aparecer nas três fases da *startup*, que são elas: Início, estabilização e crescimento. Segundo ele, o reconhecimento dos sintomas de falhas no produto permite que as partes interessadas possam evitar o fracasso da empresa. Seus resultados mostram que: *startups* de *software* são de interesse de empresários e investidores e que há oportunidades significativas de lucros a longo prazo e de crescimento; muitas causas de insucesso do produto são causadas pela inexperiência dos desenvolvedores e que o plano de negócios da *startup* não estabelece objetivos e metas para o produto desenvolvido. Ele conclui que o reconhecimento e a gestão de questões críticas precoce, pode aumentar as chances de sucesso de uma *startup* de produto de *software*.

O trabalho de Baum e Locke (2004) analisa a relação entre as características empreendedoras (paixão, tenacidade, habilidade, eficácia e metas) e como elas se combinam para afetar o crescimento das *startups*. Os dados de 335 pessoas foram obtidos em um longo estudo de 6 anos. Por meio de equações estruturais o autor revelou uma teia de relações entre essas características. Ele concluiu que paixão e tenacidade não tiveram efeitos diretos sobre o crescimento das *startups*. Disse ainda que os traços motivacionais e habilidades afetam de forma positiva no desempenho e crescimento, mas que o excesso de motivação pode ser prejudicial. O presente estudo confirma a necessidade de atenção as características pessoais dos empreendedores.

Parker (2004) revela quais características pessoais e econômicas estão associadas com o risco inerente as *startups* e empreendedores nascentes. Foi discutido as implicações dos resultados para os credores, agências de fomento (apoio) de *startups* e decisores políticos. O objetivo do trabalho era se colocar no lugar desses três grupos e discutir que tipo de suporte eles podem oferecer e quais são os efeitos de tal apoio sobre o comportamento dos empreendedores emergentes. Entre os resultados encontrados ele destaca que empresários emergentes que passam a iniciar um empreendimento são mais propensos a ter um negócio de alta tecnologia, de possuir sua casa, receber financiamento

externo e ter pais independentes; e que isso pode ser considerado como critérios de seleção para os credores e empreendedores que levam mais tempo para lançar seus empreendimentos são mais ricos e tem autofinanciamento. Algumas razões positivas para espera estão associados com o luxo de ser capaz de planejar a criação de empresas de uma forma mais descontraída, como tende a ser o caso para empreendedores com maior renda, riqueza e dinheiro investido e, que os benefícios de programas de assistência só começam a surgir efeito depois de dois anos, o que sugere que os decisores políticos não devem esperar por resultados imediatos.

O trabalho de Adner (2006) indica como mitigar os riscos do ecossistema de inovação, estabelecendo expectativas mais realistas e estratégias inteligentes para gerar inovações rentáveis. Em resumo, ele sugere que se deve avaliar a viabilidade do produto; “medir” a probabilidade de entrega de ofertas dos parceiros, pois quanto mais parceiros, maior o risco e, se for preciso deve-se esperar o tempo adequado para lançar o produto, o que a Apple já fez com um de seus lançamentos. Sugere também identificar quais atores intermediários devem adotar a inovação até chegar ao consumidor final e, por fim, identificar todos os outros complementos (inovações) que devem existir para os parceiros intermediários e o cliente final.

O trabalho de Voss e Muller (2009) analisa o sistema de inovação de alta tecnologia de *startups* e *spinoffs* da Alemanha, destacando os pontos fortes, fracos e sua probabilidade de sucesso ou fracasso, o que dessa forma, segundo ele, pode ilustrar onde são necessárias as melhorias e propor soluções. Baseado em um modelo teórico de comportamento empreendedor, onde se destaca fatores de personalidade empreendedora, ambiente e recursos (financeiros e humanos), o autor destaca as características da Alemanha em cada parte deste modelo. Em síntese, os resultados mostraram que: a Alemanha tem um nível elevado de burocracia, destacou que para montar um negócio é preciso 24 dias e 9 procedimentos, além dos custos agregados; empreendedores muitas vezes não consideram programas governamentais justamente pelo mesmo motivo burocrático; apesar da Alemanha ser uma das líderes mundiais em pedidos de patentes, os elevados custos e longo processo acabam por prejudicar a competitividade das *startups* e *spinoffs*; apesar do ambiente de investimento ter ganhado reconhecimento, ainda é um dos principais entraves as *startups* em fases iniciais. No geral, os principais resultados deste estudo mostraram que

a atividade empresarial não melhorou dentro os últimos anos, embora o conhecimento necessário para começar um negócio tenha melhorado.

O autor Lemos (2011) constrói uma metodologia de análise de ecossistema, na qual, segundo ele, pode ser utilizada para produzir insumos a serem aplicados junto aos processos de gestão estratégica do empreendedorismo nas universidades. Ele faz uma caracterização e análise de acordo com a metodologia proposta e enfoca principalmente a análise dos componentes do ecossistema para ressaltar o que as condições de interação e de integração dos envolvidos representam para a universidade, no caso, da UNICAMP. Em última análise, os resultados mostraram que abordagens mais sistêmicas podem trazer benefícios para o empreendedorismo nas universidades; os aspectos que podem ajudar ao desenvolvimento da gestão do empreendedorismo estão relacionados aos padrões de cooperação e colaboração, aos ciclos de desenvolvimento de empresas e de empreendedores; o fator de cooperação e interação entre os empreendedores teria sido responsável também por parte da definição dos padrões que resultaram na criação de vários casos de empresas e empreendedores de sucesso; foi destacado também um papel mais estratégico das escolas, para ajudar a formular, por exemplo, visões mais amplas sobre metodologias de desenvolvimento de novos negócios.

Isenberg (2011) propõe um diagrama para a estratégia ecossistêmica, em que se tem um ambiente único, complexo, onde o sistema evolui. Este diagrama é resultado de estudos nos mais diversos lugares do mundo para estimular o empreendedorismo que é composto por 6 domínios-chaves que se desdobram depois em vários outros. Segundo o autor, se o empreendedorismo é autossustentável, todos esses elementos estarão presentes. No diagrama proposto, os caminhos não são causais, isso quer dizer que não existem setas que indicam o que causa o quê, por serem elementos que interajam de formas muito complexas e específicas, segundo Isenberg (2011). Ele argumenta que a educação e a cultura são causal a longo prazo (30 anos ou mais), mas na realidade a existência de um tangível sucesso local, pode ser uma poderosa causa raiz que pode influenciar a imaginação de uma geração de empreendedores, o que ele chama de lei dos pequenos números.

Startup Ecosystem Report (2012) é um relatório baseado em dados de mais de 50.000 *startups* de todo o mundo que dá uma visão geral do estado das *startups* para entender o ecossistema de cada região mencionada. No relatório foram explanadas 12

regiões que pertencem a um ranking mundial dos maiores ecossistemas de todo o mundo, o Vale do Silício se encontra no topo dessa lista, seguido de Tel Aviv até chegar ao último que é Santiago e, dentre os 12, está também a cidade de São Paulo. O relatório tem como objetivo ajudar os empreendedores, investidores e formuladores de políticas a entender o ecossistema de *startups* e como eles podem melhorar suas chances de sucesso e onde os investidores podem começar a explorar novas oportunidades.

Oliveira e Colegas (2013) exploraram através de pesquisas quantitativas e qualitativas realizadas em 5 estados brasileiros das regiões Sul e Sudeste, as características, forças e fraquezas do ecossistema empreendedor de *startups*. O trabalho utilizou o modelo de Isenberg (2011) como guia para as entrevistas qualitativas e também para o comparativo entre o Brasil e países referências em cada um dos 6 pilares proposto por Isenberg (2011). Destaca-se entre os resultados, observações qualitativas específicas sobre as peculiaridades regionais encontradas. Em resumo, os resultados mostraram melhoras no cenário brasileiro (acesso à tecnologia, aumento de capital...), mas apesar disso, o Brasil ainda não consegue acompanhar o movimento empreendedor na mesma velocidade que se desenha, pois precisa eliminar algumas barreiras regulatórias que se encontram defasadas.

Aleisa (2013) realizou uma revisão bibliográfica da literatura sobre os 20 maiores ecossistemas de todo o mundo. O estudo deu enfoque, principalmente, nos ecossistemas do Vale do Silício, Toronto e Moscou, de forma que identificou as principais características desses três ecossistemas de *startups* e, por fim realizou uma comparação entre eles. O trabalho teve como referência básica o *Startup Ecosystem Report* (2012).

Alves (2013) faz uma discussão sobre a situação do Brasil no que diz respeito aos incentivos que são dados para o desenvolvimento das *startups*. As necessidades apontadas no estudo para o caso das *startups*, podem ser apontadas como essenciais a fim de criar um ambiente favorável, que são elas: política de incentivo à inovação; conexão de empreendedores (sociedade, universidades, institutos de pesquisa, consumidores e outros) e comunicação com empreendedores

O objetivo do trabalho de Silva (2013) foi compreender a problemática das novas empresas, focando nos fatores que contribuem para o insucesso de *startups*, bem como servir de referência no contexto empreendedor de Portugal para avaliar e melhorar os resultados das novas pequenas empresas e, verificar quais as dificuldades que devem ser

consideradas ao longo de sua existência. Dentre os aspectos analisados, estão fatores internos, ambientais e a nível de empreendedor. Como exemplo de resultados encontrados nesses três níveis tem-se: carência de recursos financeiros e humanos; políticas governamentais desajustadas; inexperiência, falta de cultura empreendedora e falta de *networking*.

O trabalho de Arruda e Colegas (2013) foca em compreender características, comportamentos e atitudes de empreendedores de *startups* no Brasil para buscar, em última instância, as razões que determinam a falência, em pouco tempo, da maioria das *startups* criadas no país. O presente estudo investiga, portanto, as características das *startups* entrevistadas partindo da análise do empreendedor, das características das empresas investigadas e do ambiente de negócios, no momento da criação destas *startups*. Entre os resultados, pode-se destacar: gestores não estão adaptados as mudanças do mercado; problemas entre sócios e excesso de capital.

Startup Ecosystem Report (2014) analisa o ecossistema de *startups* de tecnologia digital e a sua contribuição econômica para a economia do estado de Queenslândia na Austrália. Este Estado é reconhecido por sua cultura empresarial, em que o setor das *startups* contribui quatro por cento para o Produto Interno Bruto, injetando 20 bilhões de dólares e 100.000 novos postos de trabalho na economia desse Estado. Resultados mostraram que Queenslândia possui uma base sólida para se construir um setor forte que irá explorar novas tecnologias para construir uma economia mais forte, através da criação de novas indústrias e mais empregos.

Kallberg (2014) analisou o ambiente empreendedor de *startups* no setor tecnológico que realizam a maior parte de seus negócios através da Internet. O trabalho explorou os fatores que inibem ou estimulam a produção e o crescimento de *startups* no Brasil. A coleta de dados foi realizada com os principais interessados no cenário empresarial brasileiro de TI. Dentre os resultados, podem-se destacar: alguns sinais de melhora sistema educacional; jovens de 15 a 34 anos têm experiência em tecnologia; aversão ao risco e lacuna financeira.

O trabalho de Kon e colegas (2014) através de uma ampla pesquisa qualitativa e quantitativa, buscou caracterizar o ecossistema de *startup* de *software* de Israel, o que permitiu a construção de um *framework* com os elementos-chave do ecossistema e suas

relações. O trabalho contribuiu para a compreensão de como ecossistemas férteis de *startups* podem fomentar a economia do país. Dentre os elementos que foram encontrados, está uma educação elevada; o regime militar que as pessoas daquele lugar passaram; bom acesso ao capital; conflitos entre os vizinhos e empreendedores muito jovens e inexperientes. O trabalho sugere um outro *framework* (sem os aspectos regionais de Israel) que pode ser investigado em outros ecossistemas.

Cordova e Colegas (2014) destacam em seu relatório a dimensão dos ecossistemas de empreendedorismo e como melhorar as condições para os futuros e atuais empreendedores. Além disso, um grupo de empreendedores contribuem com suas experiências e lições aprendidas para o relatório. Quatro estudos de caso de ecossistemas reais de economias em desenvolvimento também completam o relatório, enfatizando pontos fortes e fracos em cada ecossistema e recomendações para a reforma com base em sua experiência, os quatro ecossistemas são: Filipinas, Tunísia, Paquistão e Nepal.

O trabalho de Motoyama e Watkins (2014) explora o ecossistema de *startups* de St. Louis (EUA), na verdade o trabalho não destaca quais os elementos dentro do ecossistema são mais importantes, mas como esses elementos se relacionam, ou seja, quais conexões são mais responsáveis para promover um ecossistema “saudável” ao longo da sua evolução. Foram investigadas quatro ligações-chave dentro do ecossistema: conexões entre empresários; conexões entre organizações de apoio; conexões empresários e organizações de apoio e conexões entre empresários e outras formas de apoio, tais como outros empresários da região, eventos periódicos orientados para o empreendedorismo ou outras organizações relevantes. O resultado mostrou que conexões entre empreendedores novatos e experientes criou um ambiente de aprendizado e que esse processo de aprendizagem não era o que se aprendia nas universidades, mas um conhecimento prático de experiências já vivenciadas.

O trabalho produzido pelos autores Bitencourt e colegas (2014) se concentrou no elemento incubadora presente na cidade de Itajubá em Minas Gerais (MG). A perspectiva do trabalho é de entender se a incubadora está no rumo certo, sua contribuição e impacto para a cidade, em especial para a população. Para isso, foi utilizado o modelo proposto por Isenberg (2011), para compreender como o elemento incubadora é capaz de influenciar cada um dos 6 elementos.

O Projeto *Startups* do SEBRAE (2014) tem como objetivo realizar um trabalho que seja efetivo no ecossistema de *startups* do Paraná, para isso o projeto exigiu um conhecimento do cenário atual através do mapeamento do ecossistema de *startups* do Paraná. O projeto mapeou os diversos atores que influenciam o ecossistema regional. Os municípios escolhidos de forma prioritária para o mapeamento foram aqueles que já atuavam com *startups*, com foco na cidade de Curitiba.