

Universidade de Brasília - UnB
Faculdade UnB Gama - FGA
Engenharia de Software

Ecossistema de Startups do Distrito Federal e sua maturidade

Autor: Eduardo de Oliveira Castro
Orientador: Prof. Dr. Paulo Roberto Miranda Meirelles

Brasília, DF
2015



Eduardo de Oliveira Castro

Ecosystema de Startups do Distrito Federal e sua maturidade

Monografia submetida ao curso de graduação em (Engenharia de Software) da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em (Engenharia de Software).

Universidade de Brasília - UnB

Faculdade UnB Gama - FGA

Orientador: Prof. Dr. Paulo Roberto Miranda Meirelles

Brasília, DF

2015

Eduardo de Oliveira Castro

Ecossistema de Startups do Distrito Federal e sua maturidade/ Eduardo de
Oliveira Castro. – Brasília, DF, 2015-
33 p. : il. (algumas color.) ; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Roberto Miranda Meirelles

Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade de Brasília - UnB
Faculdade UnB Gama - FGA , 2015.

1. Ecossistema de Startups. 2. Empreendedorismo. I. Prof. Dr. Paulo Roberto
Miranda Meirelles. II. Universidade de Brasília. III. Faculdade UnB Gama. IV.
Ecossistema de Startups do Distrito Federal e sua maturidade

CDU 02:141:005.6

Eduardo de Oliveira Castro

Ecossistema de Startups do Distrito Federal e sua maturidade

Monografia submetida ao curso de graduação em (Engenharia de Software) da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em (Engenharia de Software).

Trabalho aprovado. Brasília, DF, 01 de junho de 2013:

Prof. Dr. Paulo Roberto Miranda
Meirelles
Orientador

Titulação e Nome do Professor
Convidado 01
Convidado 1

Titulação e Nome do Professor
Convidado 02
Convidado 2

Brasília, DF
2015

Este trabalho é dedicado às todas as pessoas, que de alguma forma, me ajudaram a chegar até aqui.

Agradecimentos

A inclusão desta seção de agradecimentos é opcional, portanto, sua inclusão fica a critério do(s) autor(es), que caso deseje(em) fazê-lo deverá(ão) utilizar este espaço, seguindo a formatação de *espaço simples e fonte padrão do texto (arial ou times, tamanho 12 sem negritos, aspas ou itálico*.

Resumo

A implantação de aplicações web de grande escala apresentam vários desafios, com isso, a implantação automatizada de software vem se tornando uma necessidade, principalmente pelos desafios de instalação e configuração das ferramentas web mais modernas, podendo facilitar a instalação e configuração de aplicações, tanto para desenvolvedores como para usuários. Este trabalho trata da implantação de software com seus procedimentos e ferramentas, também a implantação automatizada de aplicações em sistema Debian GNU/Linux, para isso foi feito a colaboração da construção da ferramenta Shak, que propõe a instalação de aplicações web com apenas uma instrução, o que possibilita a instalação e configuração de ferramentas web com pacotes disponíveis nos servidores oficiais do Debian, utilizando protocolos seguros como HTTPS e implantação de aplicações web utilizando hosts virtuais.

Palavras-chaves: Implantação de software, Debian.

Abstract

The deployment of large-scale web applications present several challenges, with it, an automated deployment of software is becoming a necessity, mainly for installation challenges and configuration of more modern web tools and facilitate the installation and configuration of applications, for both as developers and users. This work is about the software deployment with procedures and tools, and too about the automated deployment applications in Debian GNU/Linux, for this, it made made the evolution of Shak tool, that offers a Web application installation with only instruction, which allows an installation and configuration tools web with available packages in official debian servers, using secure protocols, like HTTPS and Web application deployment using virtual hosts.

Key-words: Software deployment, Debian.

Lista de ilustrações

Figura 1 – Arcabouço Conceitual de um Ecosistema de Startups	21
Figura 2 – Mapa do Ecosistema de Tel-Aviv, Israel	22
Figura 3 – Mapa do Ecosistema de Tel-Aviv, Israel	23

Lista de tabelas

Tabela 1 – Métricas de classificação dos Fatores que compõem um Ecossistema . . .	20
---	----

Lista de abreviaturas e siglas

OMG	Object Management Group
sql	Linguagem de consulta estruturada

Sumário

1	INTRODUÇÃO	12
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
2.1	O Empreendedorismo	13
2.2	Startups e Modelos de Negócio	15
2.3	Ecosistemas e seus elementos	15
2.4	Trabalhos Relacionados	15
3	METODOLOGIA	16
3.1	A Metodologia do InovaSampa	16
3.1.1	Desvantagens e Vantagens	16
3.1.2	Técnicas Utilizadas	17
3.1.3	Fatores que formam um Ecosistema	17
3.1.4	O arcabouço conceitual e o Mapa de um Ecosistema	20
3.1.5	Os níveis de maturidade de um Ecosistema	20
3.2	Aplicação da Metodologia e Protocolo	24
3.2.1	Questões de Pesquisa	25
3.2.2	Escolha dos Entrevistados	25
3.2.3	Condução das Entrevistas	26
3.2.4	Roteiro de Entrevista e Perguntas	26
3.2.5	Codificação e Interpretação dos Dados	28
4	RESULTADOS	30
5	CONCLUSÕES	31
	REFERÊNCIAS	32

1 Introdução

2 Fundamentação Teórica

2.1 O Empreendedorismo

Segundo (MCCALL, 2000), a palavra Empreendedor tem sua origem na França, ainda no século XVII, e tem como um dos seus significados aquele encarregado por executar um determinado trabalho para os outros. Ele também diz que o termo também tem relação com a palavra francesa “Entreprenant”, usada para descrever uma pessoa forte e audacioso e como alguém que constrói uma visão.

(BROWN, 2013) diz que a primeira citação documentada ao termo foi criada por Richard Cantillon (1697-1734) em seu livro “Sobre a Natureza do Comércio em Geral”¹, o qual define Empreendedorismo como o processo de assumir risco ao adquirir bens a um determinado preço para vendê-los por um valor incerto no futuro, concretizando o lucro ou o prejuízo. Pelo seu contexto histórico enquanto em vida, um autor do século XVIII, muitas das suas visões eram baseadas nos negócios da época e para ele o empreendedor era prioritariamente como um fornecedor de produtos e serviços, e por isso menciona como empreendedores profissionais das mais diversas profissões, como proprietários de minas e teatros, fazendeiros, atacadistas de lã e grãos, mercadores, padeiros, artesãos, carpinteiros, pintores, médicos, advogados e até mesmo cervejeiros.

Alguns anos depois, (SCHUMPETER, 1934) defendeu que o Empreendedorismo é o principal mecanismo no processo de desenvolvimento econômico e que é impossível que o status quo do sistema econômico não seja abalado, é graças à ações inovadoras que nossos sistemas evoluem e são renovados, outros autores como (HOLCOMBE, 1998) e

(LUCKERSON, 1985) diz que Administradores costumam definir o Empreendedorismo com termos como inovador, flexível, dinâmico, tomador de risco e orientado ao crescimento. A mídia, ao promover o sucesso de grandes corporações como a Apple, o relacionam com a criação e expansão de novas empresas. No artigo “The Heart of Entrepreneurship” ele defende que o Empreendedorismo está muito mais relacionado à oportunidades do que aos recursos. (??) diz que historicamente se refere à posse e gestão de uma empresa mas em um sentido mais amplo faz referência ao comportamento empreendedor de estar sempre em busca de uma nova oportunidade para Empreender, mas não necessariamente com a criação de um novo negócio.

(DRUCKER, 2006), uma das maiores referências da área de Administração, define Empreendedorismo como uma disciplina que pode ser aprendida e praticada e como o processo para criação e gestão da inovação. Para ele inovar é criar uma nova forma

¹ CANTILLON, R. *Essai sur la nature du commerce en général*. [s.n.], 1931. ISSN 00352764. Disponível em: <http

de gerar recursos com os recursos disponíveis. Com base nessas premissas e na visão de Drucker, se uma pessoa decide criar uma nova e tradicional padaria como diversas outras em uma área residencial qualquer, ela provavelmente não estará inovando, e consequentemente não estará empreendendo empreendendo, mas replicando modelos de negócios e processos conhecidos e já maturados por outras pessoas, talvez esses, sim, empreendedores, utilizando recursos similares. Ou seja, ao criar uma empresa não necessariamente significa estar empreendendo, para isso, é necessário inovar.

O “The Entrepreneurship Center at Miami University of Ohio” define Empreendedorismo como o processo de identificar, desenvolver e dar vida a uma visão. Essa visão pode ser uma idéia inovadora, uma oportunidade ou uma forma melhor de realizar alguma atividade ou serviço.

Como dito por (WALLEVIK, 2016), não há um senso comum do significado e do histórico do termo “Empreendedorismo”, os conceitos variam de acordo com o contexto estudado podendo englobar diversos cenários distintos como a criação e expansão de grandes empresas mas também envolvendo atividades de impacto social, no campo, em pequenos negócios sociais e até mesmo como empregados de grandes corporações, sejam elas privadas ou públicas.

O Empreendedor

Entrepreneurs are not just opportunistic; they are also creative and innovative.
stevenson1985

The Entrepreneur always searches for change, responds to it, and exploits it as an opportunity.” — Peter Drucker

an entrepreneur is someone who perceives an opportunity to define and creates an organization to pursue it <http://www.slideshare.net/namekuwanday/theorizing-about-entrepreneurship-45779199>

while there are fewer entrepreneurs in the innovation-driven economies, those that do exist are more likely to affect their societies through growth, innovation and internationalization. gem 2011

From this perspective entrepreneurial activities can furnish an excellent mechanism for upward social mobility, that is the achievement of a higher social status for the individual and his or her family (p 156)

Entrepreneurs’ main distinctive features are linked with their courage for ‘carrying out a new plan’ even if they do not have complete knowledge¹¹ of the market situation; “the success of everything depends upon intuition, the capacity of seeing things in a way which afterwards proves to be true. . . The more accurately, however, we learn to know the natural and social world, the more perfect our control of facts becomes, and the greater

the extent, with time and progressive rationalization, within which things can be simply calculated, and indeed quickly and reliably calculated, the more the significance of this function decreases”(p 85-86)

2.2 Startups e Modelos de Negócio

([CANTILLON, 1931](#)) fez uma análise que demonstra que o valor intrínseco de um determinado produto, o seu valor de venda, está associado ao custo de oportunidade e não ao seu custo de produção. Dessa forma ele mostra como a economia poderia ser auto-regulada, visto que os empreendedores precisam respeitar os sinais do mercado para determinar o valor de um produto e essa é, para ele, a base do empreendedorismo e se mostra muito presente no mundo mesmo após 300 anos, principalmente entre algumas Startups e seu altíssimo valor de mercado mesmo quando ainda não há faturamento, como relatado por ([LUCKERSON, 2013](#)).

shumpeter argued that anyone seeking profits must innovate

2.3 Ecossistemas e seus elementos

([CANTILLON, 1931](#)) também diz que o crescimento econômico, a formação e o crescimento de cidades está diretamente ligado ao Empreendedorismo e as decisões que são tomadas por Empreendedores

While government agencies and educational institutions can create conditions favorable for entrepreneurship to take hold, it is up to individual organizations to foster the conditions that allow it to flourish the heart of entrepreneurship

schumpeter emphasizes the role of the entrepreneur as a prime cause of economic development, thurik

2.4 Trabalhos Relacionados

3 Metodologia

Para cumprir com o objetivo de realizar uma Avaliação do Ecossistema de Startups de Tecnologia do Distrito Federal foi adotada a Metodologia criada por Cukier, Kon e Krueger (2015) como um dos primeiros frutos do Grupo de Pesquisa em Empreendedorismo InovaSampa¹.

Este capítulo tem como objetivo descrever diversos pontos explorados por eles e as adaptações que foram feitas para obter uma visão mais adequada com base nos dados disponíveis. A escolha se deu por recomendação do Orientador deste trabalho, Professor Paulo Meirelles, e por acreditar que ela fornece um bom caminho para obtermos uma visão geral e realista do atual estado do Ecossistema local por ter uma forte integração com empreendedores locais e já ter sido executada em três cidades do mundo: Tel-Aviv (KON et al., 2014), São Paulo (SANTOS, 2015) e Nova Iorque (CUKIER; KON; LYONS, 2016).

3.1 A Metodologia do InovaSampa

3.1.1 Desvantagens e Vantagens

Até a publicação deste trabalho as três cidades que foram objetos de estudo do InovaSampa, e que contribuíram para o desenvolvimento de sua Metodologia, são conhecidas globalmente como grandes centros empreendedores e dispõem de uma vasta quantidade de dados nacionais e globais disponíveis, o que não condiz com a realidade de Ecossistemas menores, como o do Distrito Federal, e torna alguns dos fatores ou medidas sugeridos fora de contexto com o que temos disponível.

Para contornar esse problema, e trazer melhorias à Metodologia para que ela possa ser melhor utilizada no contexto de outras cidades brasileiras que também carecem de dados e querem conhecer e desenvolver seus Ecossistemas, alguns fatores foram excluídos ou adaptados para se adaptarem às informações disponíveis. Tudo está descrito na sessão 3.1.3.

A maior vantagem da Metodologia proposta se dá por ter, como sua maior base, dados obtidos a partir das visões daqueles que melhor o entendem e lidam com o Ecossistema de Startups local - os próprios empreendedores. Ao permitir que os fatores sejam mensurados de acordo com esses dados torna-se possível visualizar quais são as características mais fortes e fracas do Ecossistema em estudo como um todo e compara-los direta

¹ KON, F. *InovaSampa: Grupo de Pesquisa em Empreendedorismo IME-USP*. Disponível em: <<http://http://ccsl>

ou indiretamente com outros Ecossistemas.

3.1.2 Técnicas Utilizadas

Toda a metodologia foi construída com base nas técnicas de Pesquisa Qualitativa e na Teoria Fundamentada em Dados por oferecerem a possibilidade de obter dados a partir das visões daqueles que melhor o entendem e lidam com o Ecossistema de Startups local e seus pontos fortes e fracos todos os dias - os próprios empreendedores - por meio de entrevistas, dessa forma é possível valorizar e obter respostas a partir de suas experiências individuais.

! TO-DO: estudar sobre pesquisa qualitativa e teoria fundamentada em dados para embasar melhor essa subseção !

3.1.3 Fatores que formam um Ecossistema

Após vasta pesquisa bibliográfica e entrevistas com mais de 50 pessoas-chaves para os Ecossistemas de Tel-Aviv e São Paulo foram definidos cerca de 21 fatores que os compõem e fazem parte do Arcabouço Teórico de um Ecossistema, descrito na subseção [3.1.4](#).

Estratégias de Saída: Quando falamos de Estratégias de Saída falamos de formas de transformar uma empresa em capital, em converter ações em dinheiro real. Investidores não estão em busca de empresas com modelos de negócios conservadores e com taxas de crescimento controladas e tímidas, eles estão em busca de empresas que vão obter uma taxa de crescimento muito alta e proporcionar possibilidades de saída rápida, geralmente com a venda da empresa ou por meio da abertura de capital na bolsa de valores, para que eles possam concretizar o investimento e lucrar. Para um investidor nada é pior do que ter o seu dinheiro investido em uma empresa sem prospecções de saída, mesmo que a empresa demonstre crescimento constante. Se não há como converter o investimento em dinheiro no bolso ele terá sido em vão. Um Ecossistema com diversas opções e uma quantidade alta de saídas bem sucedidas certamente atrairá muitos investidores e contribuirá para o seu crescimento. Elemento(s) relacionado(s) no arcabouço: Startup, Investimentos, Empresas Estabelecidas.

Mercado Global: Porcentagem de Startups no Ecossistema com abrangência de mercado global. Elemento(s) relacionado(s) no arcabouço: Mercado.

Influência Militar nas Tecnologias: O quanto o setor Militar influencia no desenvolvimento de novas tecnologias no Ecossistema. Elemento(s) relacionado(s) no arcabouço: Centros de Pesquisa.

Empreendedorismo nas Universidades: Porcentagem de ex-alunos que fundaram uma empresa em até 5 anos após a graduação. Elemento(s) relacionado(s) no arcabouço: Universidades, Centros de Pesquisa e Educação.

Número de Startups: Número de Startups em atividade por ano de acordo com fontes de dados confiáveis em um dado ano. Elemento(s) relacionado(s) no arcabouço: Mercado.

Acesso à investimento em US\$ por ano: Quantidade de dinheiro investido em Startups locais, em dólares americanos, de acordo com fontes confiáveis em um dado ano. Elemento(s) relacionado(s) no arcabouço: Opções de Investimento.

Acesso à investimento em quantidade de negócios realizados: Contagem simples de quantos investimentos foram realizados em Startups locais, independente do valor, de acordo com fontes confiáveis em um dado ano. Elemento(s) relacionado(s) no arcabouço: Opções de Investimento.

Qualidade dos Mentores: Um mentor de qualidade é um empreendedor experiente, alguém que já viveu os problemas que o novo empreendedor está passando e entende perfeitamente a sua situação, ninguém melhor para orienta-lo do que alguém que já passou por problemas similares ou iguais. Elemento(s) relacionado(s) no arcabouço: Empreendedor.

Burocracia: Em sua maioria envolve o ambiente regulatório do Ecossistema Local e representa o quanto a burocracia impacta as Startups como, por exemplo, envolvendo o tempo, custo médio e a complexidade tributária para se abrir e manter uma empresa. Elemento(s) relacionado(s) no arcabouço: Ambiente Regulatório.

Gastos com Impostos: Baseado no ranking de impostos entre países criado por [Schwab e Martín \(2015\)](#). Elemento(s) relacionado(s) no arcabouço: Ambiente Regulatório, Mercado.

Incubadoras, Aceleradoras e Parques Tecnológicos: Representação da quantidade de incubadoras e parques tecnológicos presentes no Ecossistema. Elemento(s) relacionado(s) no arcabouço: Incubadoras, Aceleradoras.

Qualidade das Aceleradoras: Porcentagem das Startups que passaram por algum programa de Aceleração ou Incubação e se estabeleceram bem no mercado ou avançaram com sucesso para a fase de captação de investimento de terceiros. Elemento(s) relacionado(s) no arcabouço: Aceleradoras, Incubadoras e Parques Tecnológicos.

Presença de Empresas de Alta Tecnologia: Quantidade de empresas de alta tecnologia presentes no Ecossistema. Elemento(s) relacionado(s) no arcabouço: Empresas Estabelecidas. (mas qual o parâmetro para considerar uma empresa de alta tecnologia? talvez uma multinacional ou empresa com valor acima de X milhões)

Influência de Empresas já estabelecidas: A quantidade de empresas estabelecidas e engajadas em movimentar o Ecossistema por meio de eventos, liderança, mentoria e apoio, investimentos ou programas de aceleração para Startups locais. Elemento(s) relacionado(s) no arcabouço: Eventos, Empresas Estabelecidas, Aceleradoras, Empreendedores.

Qualidade do Capital Humano: Fator baseado no índice de talentos definido por [Hermann et al. \(2015\)](#). Elemento(s) relacionado(s) no arcabouço: Empreendedor, Educação.

Valores Culturais para o Empreendedorismo: Fator baseado no índice de suporte cultural definido por [Acs, Szerb e Autio \(2016\)](#). Elemento(s) relacionado(s) no arcabouço: Cultura, Sociedade e Família.

Processos de Transferência de Tecnologia: Índice baseado nos fatores de Inovação e Sofisticação definidos por [Schwab e Martín \(2015\)](#). Elemento(s) relacionado(s) no arcabouço: Universidades, Centros de Pesquisa e Ambiente Regulatório.

Conhecimento das Metodologias: Porcentagem de Empreendedores que possuem conhecimento de diversas metodologias comumente utilizadas pelo mercado como Métodos Ágeis, Lean Startup, Canvas, Design Thinking, etc. Por ser um fator difícil de ser mensurado, os autores da Metodologia sugerem utilizar a quantidade de eventos relacionados no Ecossistema. Elemento(s) relacionado(s) no arcabouço: Metodologias.

Mídia Especializada: A participação da mídia é muito importante para a promoção do Ecossistema como um todo e de seus Empreendedores, portanto a presença de profissionais engajados e que entendam o contexto do mercado local é de extrema importância. Elemento(s) relacionado(s) no arcabouço: Mídia.

Dados do Ecossistema e Pesquisas: As universidades e os institutos de pesquisas são peças triviais em um Ecossistema de Startups, em especial por constantemente levantarem questões, respostas, informações e pontos que devem ser aprimorados em prol de um ambiente mais maduro e preparado. Também é importante que os dados sejam amplamente acessíveis, de forma que diversas peças interessadas possam ter acesso para embasarem suas ações, identificarem pontos em que podem contribuir ou atraírem mais pessoas para o Ecossistema. Elemento(s) relacionado(s) no arcabouço: Centros de Pesquisa, Governo.

Gerações do Ecossistema: De tempos em tempos o Ecossistema possui uma nova leva de Empreendedores se destacando no mercado e, conforme sua maturidade aumenta, novas gerações são inspiradas, influenciadas e apoiadas pelas anteriores. Elemento(s) relacionado(s) no arcabouço: Empreendedor, Sociedade.

Com o objetivo de classifica-los entre níveis para facilitar as comparações e o cálculo final da maturidade do Ecossistema foram definidas as seguintes métricas para cada um dos fatores representados na Tabela 1, vale ressaltar que os fatores que contém o símbolo *antes de seu nome são os fatores essenciais, os restantes são os fatores derivados.

Tabela 1: Métricas de classificação dos Fatores que compõem um Ecossistema

Fator	L1	L2	L3
Estratégias de Saída*	00	01	>=2
Mercado Global*	<10%	10-50%	>50%
Influência Militar nas Tecnologias	<10%	10-50%	>=50%
Empreendedorismo nas Universidades	<02%	02-10%	>10%
Número de Startups*	<500k	500-3k	>3k
Acesso à investimento em quantidade de negócios realizados*	200	200-1000	>1000
Qualidade de Mentores	<10%	10-50%	>50%
Burocracia	>40%	10-40%	<10%
Gastos com impostos	>50%	30-50%	<30%
Incubadoras, Aceleradoras e Parques Tecnológicos	02	02-10	>10
Qualidade das Aceleradoras	<10%	10-50%	>50%
Presença de Empresas de Alta Tecnologia*	<10	10-50	>50
Influência de Empresas já estabelecidas	<20	20-80	>80%
Qualidade do Capital Humano*	>20th	15-20th	<15th
Valores Culturais para o Empreendedorismo*	<0.5	0.5-0.75	>0.75
Processos de Transferência de Tecnologia	<4.0	4.0-5.0	>5.0
Conhecimento das Metodologias	20%	20-60%	>60%
Mídia Especializada	<03	03-05	> 05
Dados do Ecossistema e Pesquisas*	nada	parcial	disponíveis
Gerações do Ecossistema*	00	0.1	02

3.1.4 O arcabouço conceitual e o Mapa de um Ecossistema

Com base nesses mesmos fatores descritos na subseção 3.1.3 e na relevância de cada um deles de acordo com a visão das pessoas que compõem o próprio Ecossistema e nas informações disponibilizadas por outros pesquisadores ou bases de dados foi elaborado um arcabouço conceitual de um Ecossistema, representado pela Figura 01. Na Figura 02 está representado o Mapa do Ecossistema de Tel-Aviv, Israel, e na Figura 03 o Mapa do Ecossistema de São Paulo, ambos tendo como base o mesmo arcabouço conceitual.

3.1.5 Os níveis de maturidade de um Ecossistema

Além de elaborar o mapa do ecossistema a Metodologia tem como um dos seus objetivos classificar Ecossistemas entre quatro diferentes níveis de maturidade. Os níveis são os seguintes:

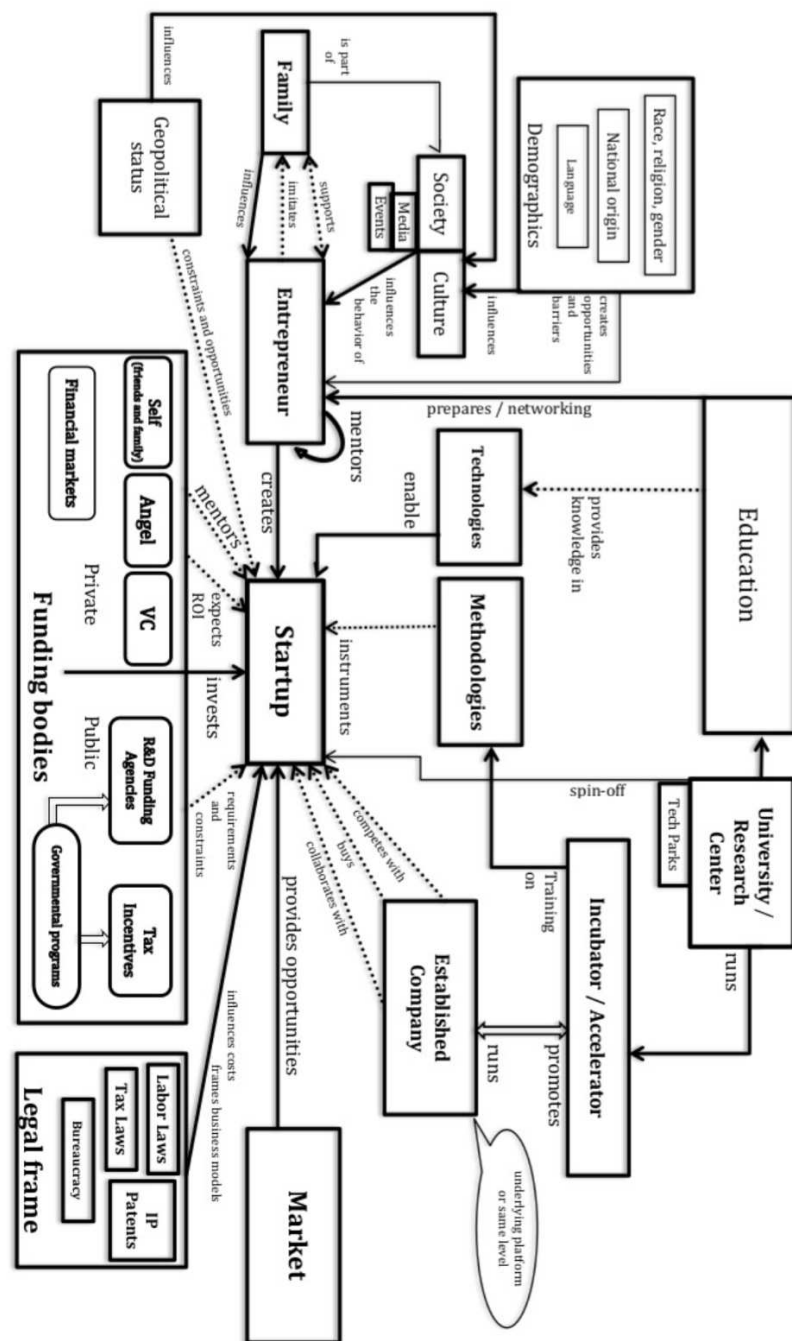


Figura 1: Arcabouço Conceitual de um Ecossistema de Startups

Nascente (M1): quando há um Ecossistema com algumas Startups presentes no mercado, alguns investimentos concretizados e algumas iniciativas com o objetivo de estimular ou fomentar o Ecossistema sendo realizadas mas não há reconhecimento ou as Startups não possuem representatividade nos índices de geração de emprego e renda da região.

Crescente (M2): quando há algumas Startups estabelecidas como empresas sólidas e o Ecossistema como um todo possui representatividade notável na economia regional e

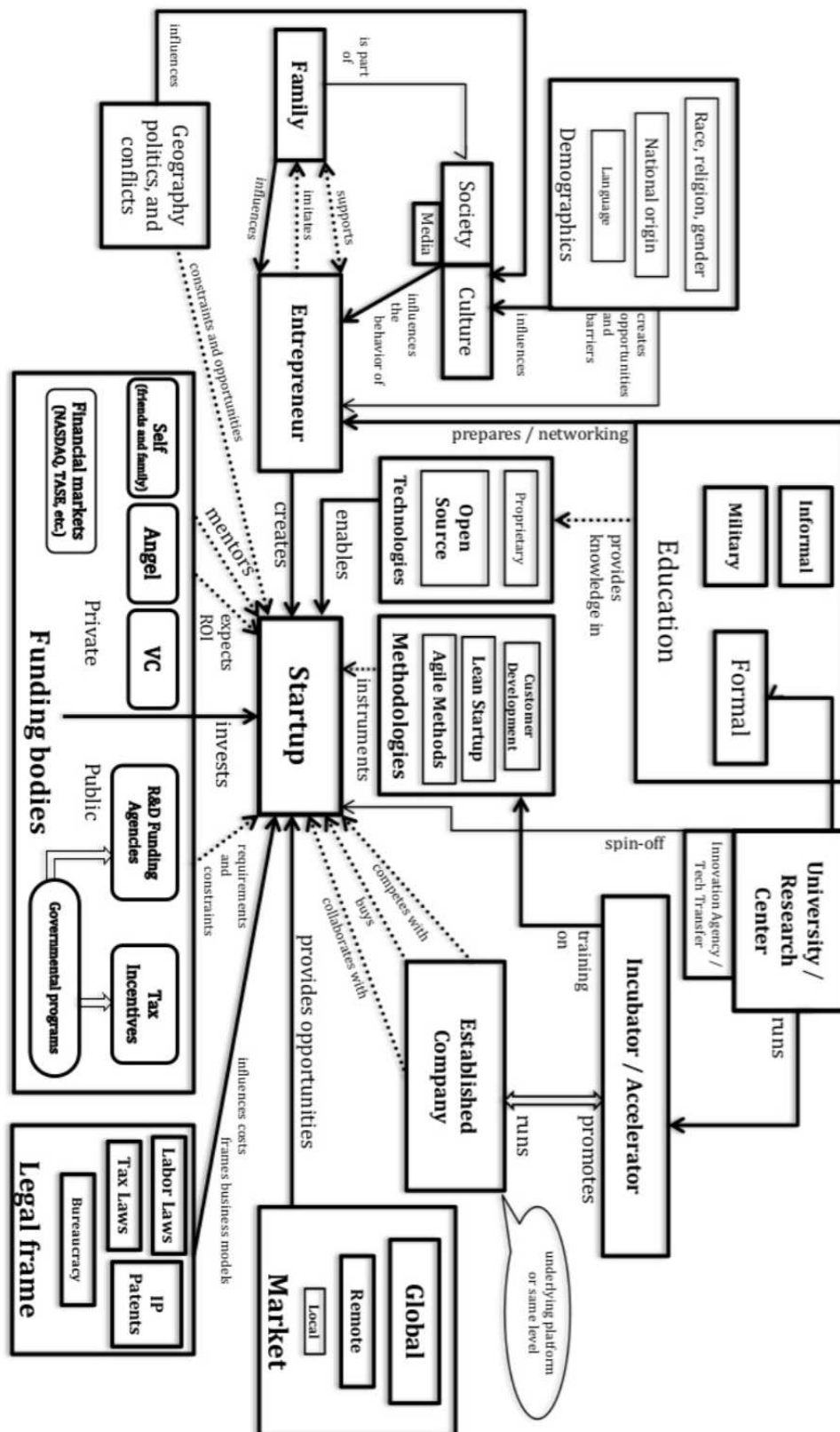


Figura 2: Mapa do Ecosistema de Tel-Aviv, Israel

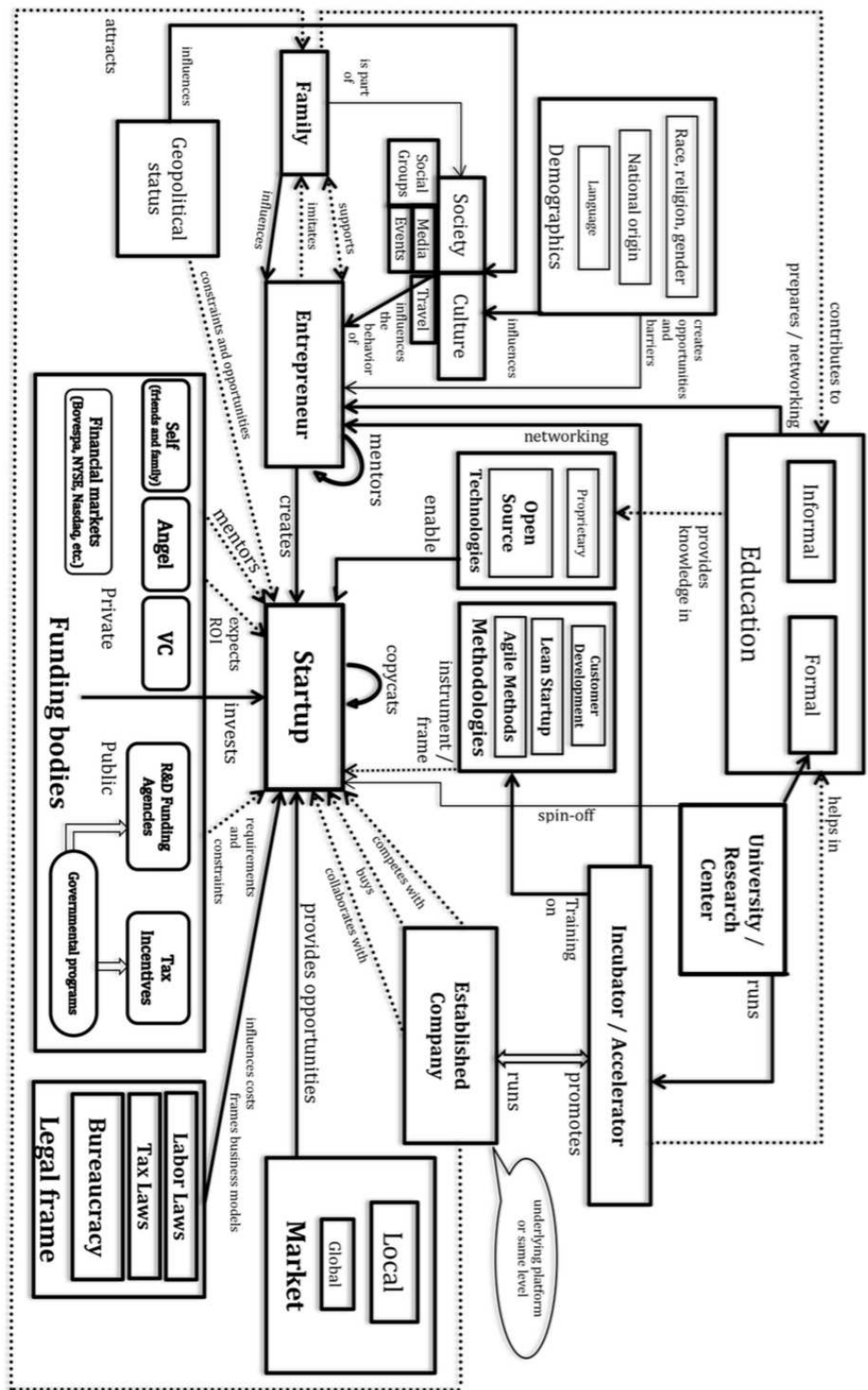


Figura 3: Mapa do Ecosistema de Tel-Aviv, Israel

nos índices de empregos. Para se enquadrar como Crescente todos fatores essenciais e cerca de 30% dos fatores derivados deverão ser classificadas como nível L2.

Maduro (M3): quando existem algumas centenas de Startups em atividade, sendo algumas reconhecidas internacionalmente e com negócios realizados globalmente, um histórico relevante de investimentos concretizados dentro do Ecossistema e pelo menos uma geração de empreendedores bem sucedidos que se tornaram líderes, mentores, referências e investidores-anjo para os novos empreendedores, ajudando-os a crescer. Além dessas características, para ser considerado como um Ecossistema Maduro, todos os fatores essenciais e pelo menos 50% dos fatores derivados devem ser classificadas como nível L2 e, no mínimo, 30% de todos os fatores devem estar enquadrados no nível L3.

Sustentável (M4): quando o número de Startups em atividade e de aquisições e/ou investimentos dentro do Ecossistema ultrapassam a casa dos milhares, há no mínimo duas gerações de empreendedores bem sucedidos que iniciaram suas carreiras com Startups de tecnologia presentes, uma rede de empreendedores comprometidos com o desenvolvimento do Ecossistema à longo prazo, um ambiente inclusivo com muitos eventos envolvendo temáticas que fomentem a cultura empreendedora e o mercado local e a presença de uma alta quantidade de profissionais de alta qualidade técnica. Para possuir esse estágio de maturidade, todos os fatores essenciais devem ser classificados como nível L3 e pelos menos 80% dos fatores derivados também como nível L3.

3.2 Aplicação da Metodologia e Protocolo

A aplicação da Metodologia foi dividida em três etapas:

1. Entrevistas e Observações
2. Codificação dos Dados
3. Análises e Conclusões

A primeira, de Entrevistas e Observações, se deu por meio da observação de diversos eventos que movimentam o Ecossistema de Startups do Distrito Federal e das pessoas que o compõem e por meio de entrevistas individuais com pessoas atuantes no Ecossistema com objetivo de entender seu contexto pessoal e profissional, bem como suas visões sobre a realidade e as dinâmicas do Ecossistema como um todo, quais os seus pontos fortes e fracos, seus maiores problemas, como diversas instituições e pessoas interagem entre si afim de fomenta-lo e quais ações poderiam ser tomadas afim de melhora-lo.

Com a Codificação dos Dados todas as informações levantadas pela primeira etapa foram catalogadas em tabelas com o objetivo de se tornarem referências para as etapas de Análises e Conclusões e futuras pesquisas bem como documentar todo o processo que foi realizado.

Com as Análises dos dados e sua adequação nos fatores pré-definidos será possível mensurar a maturidade do Ecossistema com o objetivo de gerar as Conclusões da pesquisa, que se concentrarão em explicitar o atual estágio do Ecossistema de acordo com a Metodologia utilizada, em realizar comparações com outros Ecossistemas e identificar uma série de ações que podem ser tomadas para aprimorar determinados pontos.

3.2.1 Questões de Pesquisa

As perguntas da subseção anterior visam responder as seguintes Questões que representam o objetivo final deste trabalho como um primeiro passo para conhecer, mapear e mensurar o Ecossistema de Startups do Distrito Federal.

- Questão de Pesquisa 1: Quais são as características socioculturais do Distrito Federal que promovem ou inibem o espírito empreendedor?
- Questão de Pesquisa 2: Quais são os mecanismos institucionais do Distrito Federal que promovem ou dificultam o Empreendedorismo?
- Questão de Pesquisa 3: Quais são os mecanismos educacionais do Distrito Federal que promovem o Empreendedorismo?
- Questão de Pesquisa 4: Como os fatores tecnológicos influenciam o sucesso ou fracasso das Startups do Distrito Federal? Qual o papel executado pela comunidade e pelo Software Livre?
- Questão de Pesquisa 5: Qual a relação do empreendedor do Distrito Federal com as opções de investimento disponíveis e como elas influenciam o Ecossistema?
- Questão de Pesquisa 6: Quais ações devem ser tomadas no Ecossistema do Distrito Federal para que ele cresça?

3.2.2 Escolha dos Entrevistados

É de extrema importância que os entrevistados sejam pessoas atuantes e bem conectados com o Ecossistema de Startups do Distrito Federal como um todo e, em sua maior parte, Empreendedores mas também Professores, Servidores Públicos, Investidores, Representantes de Incubadoras e Aceleradoras e Estudantes.

Para a escolha dos Entrevistados fora aplicada a metodologia bola de neve. Primeiramente foram definidos algumas pessoas com alto histórico de contribuição ao Ecossistema e que faziam parte da rede de contatos das pessoas envolvidas com a Pesquisa e ao fim de cada entrevista ou conversa informal foram pedidas recomendações de quais pessoas deveriam fazer parte deste pesquisa por serem referências para o Ecossistema, bem como, se possível, solicitado uma introdução entre essas pessoas.

A meta é que sejam entrevistados cerca de 30 pessoas divididos entre líderes e fomentadores do Ecossistema, empreendedores, membros da comunidade acadêmica, representantes de incubadoras e aceleradoras, investidores e agentes públicos envolvidos com políticas públicas de fomento ao empreendedorismo.

Até o momento a listagens de pessoas a serem convidadas para a entrevista e justificativa pode ser encontrada em: <http://bit.ly/1X9Y33K>

3.2.3 Condução das Entrevistas

Todas as entrevistas devem ser realizadas, preferencialmente, no ambiente profissional dos Empreendedores de forma a mantê-los à vontade. Caso não seja possível, ela poderá ser conduzida em ambiente escolhido pelo empreendedor, como bibliotecas, cafeterias ou eventos e apenas em último caso de forma remota. Elas também serão gravadas em áudio caso haja consentimento do empreendedor afim de facilitar a fase de Codificação dos Dados.

As entrevistas não devem ser muito longas, preferencialmente não sendo extendidas por mais de uma hora e meia. Para guiar o Entrevistador foram estabelecidas uma série de Perguntas que devem ser realizadas aos Entrevistados com o objetivo de obter respostas que respondam às Questões de Pesquisa estabelecidas e nos forneçam uma visão geral do Ecossistema. As Questões de Pesquisa foram as mesmas definidas pelo Professor Fabio Kon mas as Perguntas foram adaptadas à realidade do Distrito Federal.

Não necessariamente as entrevistas devem seguir de forma rígida todas as perguntas definidas no roteiro, o entrevistador poderá ter liberdade de conduzi-la como bem entender. Como a entrevista será conduzida ou a linguagem utilizada não é de grande importância, desde que a maior parte das questões sejam respondidas, mesmo que de forma indireta. Há a possibilidade de que o próprio entrevistado responda algumas delas durante outras perguntas.

3.2.4 Roteiro de Entrevista e Perguntas

Pergunta 01: Você poderia me contar um pouco da sua trajetória? Como se tornou um empreendedor? Já se envolveu com outras Startups/Empresas antes? Quais as suas motivações?

Pergunta 02: Falando sobre a sua Startup, o que ela faz? O que te motivou a criá-la? Em que fase está, hoje? Como foi o começo? O que mais te ajudou? O que foi mais difícil? Já tem clientes? Como foi o processo para captá-los?

Pergunta 03: Quais erros você já cometeu na sua vida empreendedora? Se pudesse voltar no tempo, o que faria de diferente? Acredita que os erros foram importantes na sua trajetória? Como as pessoas ao seu redor enxergam os erros?

Pergunta 04: Na sua visão, quais são as características essenciais para um Empreendedor na área de tecnologia? Você enxerga essas características nas pessoas da área de tecnologia (empreendedores, profissionais, estudantes, etc) do Distrito Federal? Quais são as principais motivações daqueles que já empreendem com Startups no DF? Dinheiro? Fama? Autoestima? Necessidade?

Pergunta 05: Quais são as características de times de sucesso? Diversidade é importante? Como? Qual seria a combinação ideal (backgrounds) de um time de fundadores? Qual a sua visão sobre os times das Startups que são formadas no Distrito Federal?

Pergunta 06: Qual é a relação da sua Startup e a sua relação, como um Empreendedor, com o Ecossistema do Distrito Federal? Acredita que de alguma forma o Ecossistema poderia te dar suporte para os desafios que vem enfrentando no momento ou já enfrentou?

Pergunta 07: Como os membros do Ecossistema de Startups do Distrito Federal interagem e colaboram entre si?

Pergunta 09: Como você lida com as dificuldades técnicas e pessoais do seu time? Alguma vez o Ecossistema contribuiu com a formação e o crescimento da sua Startup ou com a resolução de problemas/desafios técnicos? Você já contribuiu ou ajudou alguma outra Startup ou Empreendedor? De forma geral, há troca de experiência entre empreendedores e empresas no Distrito Federal?

Pergunta 08: Como você classificaria a presença de empresas de tecnologia já consolidadas no Ecossistema? Elas de alguma forma apoiam, investem ou influenciam os que estão começando?

Pergunta 10: Quais são os fatores que desencorajam ou criam barreiras para o empreendedor iniciar ou chegar ao sucesso no Distrito Federal? E os que encorajam?

Pergunta 11: Qual o papel da Educação na formação do Empreendedor e no Ecossistema do Distrito Federal? Você pode indicar iniciativas educacionais que alimentam ou nutrem o espírito empreendedor nos brasilienses? Quais elementos poderiam ser

melhorados na formação educacional dos jovens com objetivo de fomentar o empreendedorismo no Distrito Federal? Para você, houve algum momento específico na sua formação que foi essencial para a sua formação como Empreendedor?

Pergunta 12: Como aspectos tecnológicos como linguagens de programação, frameworks, software livre, etc influenciam no sucesso ou fracasso das Startups no Distrito Federal? Como esses fatores no contexto do Distrito Federal se comparam com a realidade de outros Ecossistemas?

Pergunta 13: Qual o nível de qualidade dos profissionais da área de Tecnologia do Distrito Federal? Você possui dificuldade para atraí-los? Acredita que algo poderia ser feito para melhorar a oferta e a qualidade de profissionais?

Pergunta 14: Como aspectos metodológicos(ágeis, lean startup, customer development, canvas, etc) influenciam no sucesso ou fracasso das Startups do Distrito Federal? Quais práticas vocês utilizam? Como elas impactaram seus negócios? Há algo que não funcionou bem? Como esses fatores no contexto do Distrito Federal se comparam com a realidade de outros Ecossistemas?

Pergunta 16: Que ações em relação ao Ambiente Regulatório você acredita que deveriam ser tomadas para apoiar o empreendedor do Distrito Federal?

Pergunta 17: Há algum mecanismo institucional no Distrito Federal que promove o empreendedorismo? Legislações, ações de universidades, agências e programas do governo, fundos de investimento, ONGs, etc. Você se beneficiou por algum deles? Como os classifica? Algo que poderia ser aprimorado? Considera o governo local como um apoiador do Empreendedorismo?

Pergunta 15: Quais fontes de capital estão disponíveis no Distrito Federal? Como você classifica a presença e as ações de investidores, aceleradoras e incubadoras no Distrito Federal? Já se relacionou com algum? Como foi a experiência?

Pergunta 20: Quais são os elementos chave para um ecossistema de Startups vibrante e saudável? Como você descreveria e classificaria o nosso Ecossistema? Quais os nossos pontos fortes e fracos? Algum Ecossistema ao redor do mundo que seja similar ao nosso?

pergunta 19: E o que tem sido feito no Distrito Federal para estimular o Ecossistema de Startups? O que mais precisa ser feito?

3.2.5 Codificação e Interpretação dos Dados

Após a realização de cada Entrevista a codificação dos dados será feita utilizando um software CAQDAS(Computer-Assisted/Aided Qualitative Data Analysis Software),

preferencialmente de Código Aberto e Gratuito, com o objetivo de facilitarem o trabalho de transcrição e análise de conteúdo.

! RQDA e MaxQDA parecem ser os mais adequados, porém o segundo é pago !!
TO-DO: Estudar Miles Huberman sobre fases de análises qualitativas de dados !

4 Resultados

5 Conclusões

Referências

- ACS, Z. J.; SZERB, L.; AUTIO, E. Global entrepreneurship index 2016. p. 247, 2016. Citado na página 19.
- BROWN, C. T. M. How entrepreneurship theory created economics. *The Quarterly Journal of Austrian Economics*, v. 16, n. 4, p. 401–420, 2013. Citado na página 13.
- CANTILLON, R. *Essai sur la nature du commerce en général*. [s.n.], 1931. ISSN 00352764. Disponível em: <<http://www.institutcoppet.org/wp-content/uploads/2011/12/Essai-sur-la-nature-du-commerce-en-gener-Richard-Cantillon.pdf>>. Citado 2 vezes nas páginas 13 e 15.
- CUKIER, D.; KON, F.; KRUEGER, N. Towards software startup ecosystems maturity model. *Relatório Técnico RT-MAC-2015-03*, p. 12, 2015. Citado na página 16.
- CUKIER, D.; KON, F.; LYONS, T. S. Software Startup Ecosystems Evolution: The New York City Case Study. *2nd International Workshop on Software Startups*, 2016. Citado na página 16.
- DRUCKER, P. F. *Innovation and Entrepreneurship*. HarperBusiness, 2006. ISBN 0060851139. Disponível em: <<http://www.amazon.com/Innovation-Entrepreneurship-Peter-F-Drucker/dp/0060851139%3FSubscriptionId%3D0JYN1NVW651KCA56C102%26tag%3Dtechkie-20%26linkCode%3Dxm2%26camp%3D2025%26creative%3D165953%26creativeASIN%3D0060851139>>. Citado na página 13.
- HERMANN, B. L. et al. The Global Startup Ecosystem Ranking 2015. *The Startup Ecosystem Report Series*, n. August, p. 1–156, 2015. Citado na página 19.
- HOLCOMBE, R. G. Entrepreneurship and economic growth. 1998. Citado na página 13.
- KON, F. *InovaSampa: Grupo de Pesquisa em Empreendedorismo IME-USP*. Disponível em: <<http://ccsl.ime.usp.br/startups>>. Citado na página 16.
- KON, F. et al. A Panorama of the Israeli Software Startup Ecosystem. ... *Israeli Software Startup ...*, p. 1–28, 2014. ISSN 1556-5068. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2441>. Citado na página 16.
- LUCKERSON, V. The heart of entrepreneurship. *Harvard Business Review*, 1985. Disponível em: <<http://hbr.org/1985/03/the-heart-of-entrepreneurship>>. Citado na página 13.
- LUCKERSON, V. These 8 internet companies are worth over 1 billion but they havent made a dime. *Time*, 2013. Disponível em: <<http://business.time.com/2013/10/29/these-8-internet-companies-are-worth-over-1-billion-but-they-havent-made-a-dime>>. Citado na página 15.

- MCCALL, R. *Entrepreneur? Bring Your Vision to Life*. [s.n.], 2000. ISSN 0975908227. Disponível em: <<https://www.amazon.com.br/gp/product/B005O1AI5M>>. Citado na página 13.
- SANTOS, M. C. F. R. dos. O ecossistema de startups de software de são paulo. 2015. Citado na página 16.
- SCHUMPETER, J. A. *The theory of economic development*. [s.n.], 1934. ISSN 9780674879904. Disponível em: <<https://www.amazon.com/Theory-Economic-Development-Interest-Business/dp/0878556982/>>. Citado na página 13.
- SCHWAB, K.; MARTÍN, X. S. i. The global competitiveness report 2015-2016. *World Economic Forum*, 2015. Citado 2 vezes nas páginas 18 e 19.
- WALLEVIK, K. The future of entrepreneurship: Concept and context. In: *Entrepreneurial Challenges in the 21st Century*. Springer Nature, 2016. p. 12–23. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1057/9781137479761_2>. Citado na página 14.