



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-
47 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 – Representação do Ciclo de Vida de uma Startup Escalável por (BLANK; DORF, 2012)	
Figura 2 – Representação do Ciclo de Vida de uma Startup por (BLANK, 2015)	19
Figura 3 – Representação de como encontrar uma oportunidade por (BYERS; DORF; NELSON, 2012)	20
Figura 4 – Representação do Ciclo de Vida de uma Startup por (RIES, 2011)	21
Figura 5 – Curva de crescimento de uma Startup por Paul Graham, representado por (POLGÁR, 2012)	22
Figura 6 – Modelo de Penetração de Mercado por (MOORE, 2014)	22
Figura 7 – Representação de como o valor de uma Startup que recebeu investimento mas se desenhava por (BLANK, 2015)	23
Figura 8 – Relação entre gastos com investimento e retorno de Venture Capital por (SAHLMAN, 2009)	24
Figura 9 – Arcabouço Conceitual de um Ecossistema de Startups	32
Figura 10 – Mapa do Ecossistema de Tel-Aviv, Israel	33
Figura 11 – Mapa do Ecossistema de São Paulo, Brasil	34

Lista de tabelas

Tabela 1 – Métricas de classificação dos Fatores que compõem um Ecossistema . . .	31
---	----

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	O Empreendedor	15
2.3	A Startup	16
2.4	O Ciclo de Vida de uma Startup e do seu Produto	19
2.5	O dinâmico mercado de Startups e Investimentos	24
2.6	O Ecosistema	26
2.7	O Brasil	26
3	METODOLOGIA	27
3.1	Trabalhos Relacionados	27
3.2	A Metodologia do InovaSampa	27
3.2.1	Desvantagens e Vantagens	27
3.2.2	Técnicas Utilizadas	28
3.2.3	Fatores que formam um Ecosistema	28
3.2.4	O arcabouço conceitual e o Mapa de um Ecosistema	31
3.2.5	Os níveis de maturidade de um Ecosistema	31
3.3	Aplicação da Metodologia e Protocolo	35
3.3.1	Questões de Pesquisa	36
3.3.2	Escolha dos Entrevistados	36
3.3.3	Condução das Entrevistas	37
3.3.4	Roteiro de Entrevista e Perguntas	37
3.3.5	Codificação e Interpretação dos Dados	39
4	RESULTADOS	41
5	CONCLUSÕES	42
	REFERÊNCIAS	43

1 Introdução

Pesce believes the country is ready for the kind of changes she advocates, citing as evidence her recent speaking engagement in Campo Grande, deep in Brazil's interior, attended by 50 high school students who had travelled about 180 miles on a Friday night to hear her speak. "The kids didn't blink," she said. "Brazil wants this." <http://time.com/3583203/how-entrepreneurship-is-changing-brazil/>

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 séculos depois, [Schumpeter \(1934\)](#) escreveu que o Empreendedorismo é o principal mecanismo no processo de desenvolvimento econômico e com ele é impossível não abalar o status quo do sistema econômico, ele defende que é graças as ações inovadoras dos empreendedores que nossos sistemas evoluem e são renovados. Outros autores como [Holcombe \(1998\)](#), [Acs \(2006\)](#) também defendem o Empreendedorismo como um impulsionador da economia. [McClelland \(1961\)](#) sugere que o Empreendedorismo é responsável pelo avanço da civilização por instigar o espírito empreendedor na sociedade, de forma a permitir que explorem e inovem com a combinação dos recursos disponíveis.

[Luckerson \(1985\)](#) diz que Administradores costumam definir “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. [Acs \(2006\)](#) diz que historicamente o termo é usado como referência à posse e gestão de uma empresa.

Para [Dornelas \(2005\)](#) Empreendedorismo é o envolvimento de pessoas e proces-

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

sos que, em conjunto, levam à transformação de ideias em oportunidades. E a perfeita implementação destas oportunidades leva à criação de negócios de sucesso.

Drucker (2006), uma das maiores referências da área de Administração, define Empreendedorismo como uma disciplina que pode ser aprendida e praticada e como um processo para criação e gestão da inovação.

Para ele inovar é criar uma nova forma de entregar um valor novo para os seus consumidores com os recursos que o empreendedor tem disponível. Com base nessas premissas e na visão de Drucker, se uma pessoa decide criar uma nova, porém tradicional, padaria como diversas outras em uma área residencial qualquer, ela provavelmente não será inovadora, e conseqüentemente seus criadores não estarão empreendendo, mas replicando modelos de negócios com processos e recursos já conhecidos e maturados por outras pessoas, talvez esses, sim, empreendedores. Ou seja, criar uma nova empresa não necessariamente significa estar empreendendo. Para isso é necessário inovar.

Essa visão de Drucker pode ser facilmente relacionada a visão de Thurik e Wennekers (2004), que faz distinção entre empresas empreendedoras e empresas pequenas, com foco em pequenos negócios. Carland, Boulton e Carland (1984) define como ponto chave para essa distinção o crescimento exponencial das empresas empreendedoras, enquanto as pequenas empresas tendem a se manter pequenas por toda a sua vida, mesmo que demonstrem algum pequeno crescimento.

No mesmo artigo Carland, Boulton e Carland (1984) define que pequenos negócios são quaisquer negócios independentes e não dominantes em seus mercados que não se envolvam com nenhuma prática de marketing ou inovação enquanto empresas empreendedoras são quaisquer negócios que se enquadrem em pelo menos uma das categorias de comportamento de Schumpeter (1934) (novos produtos ou melhoria de produtos existentes, novos métodos de produção, abertura de novos mercados, domínio de novas fontes de fornecimento e matéria-prima ou reorganização industrial). Para ele, uma empresa empreendedora deve ser inovadora, lucrativa e estar em constante expansão.

Quando os irmãos McDonald² decidiram aplicar conceitos e técnicas de gestão de negócios e de produção com a padronização de seus sanduíches e desenvolvimento de processos de produção padronizados eles inovaram. Conseguiram maximizar os retornos com seus recursos, criaram um novo mercado, definiram um novo padrão para a indústria de alimentos e atualmente alimentam mais de 68 milhões de consumidores em cerca de 36 mil restaurantes em 119 países³, para uma empresa que iniciou operação em 1940 com um único restaurante esse foi um crescimento muito acelerado.

Birley (1986) define empresas empreendedoras como orgânicas e com um grande enfoque nos relacionamentos ao invés de mecânicas e burocracias, essas características são

² WIKIPEDIA. Richard and maurice mcdonald. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/Richard_and_McDonald>.

³ WIKIPEDIA. McDonald's. Disponível em: <<https://en.wikipedia.org/wiki/McDonald%27s>>.

muito presentes nas Startups.

McCall (2000) relata que 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.

Para Schumpeter (1934) o Empreendedorismo é capaz de fornecer um excelente mecanismo de mobilidade social, para que o indivíduo seja capaz de levar sua família para um status social mais elevado, mas para isso ele deve ser inovador, caso contrário não haverão lucros. Byers, Dorf e Nelson (2014) já defende que o Empreendedorismo envolve a criação de um novo empreendimento que sirva a sociedade e crie mudanças positivas, algo muito além da criação de uma empresa e da geração de riquezas.

Para Hill (1994) Empreendedorismo é o processo que causa mudanças no sistema econômico através de inovações de indivíduos que criaram ou aproveitaram oportunidades que criem valor tanto para eles próprios como também para a sociedade.

Para 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.

Paternoster et al. (2014) diz que o Empreendedorismo Moderno, com foco nos mercados de tecnologia, foi impulsionado pelo advento dos mercados de consumo pela internet na década de 90, ao fácil acesso à esses mercados e ao baixo custo de distribuição.

2.2 O Empreendedor

Assim como em relação ao 2.1, ainda não há um consenso em relação ao significado do termo “Empreendedor” na Academia, como citado por Fernald, Solomon e Tarabishy (2005) os autores sugerem uma série de critérios que envolvem criatividade, inovação, características pessoais e até mesmo aparência e estilo. O mesmo autor classifica Empreendedores como pessoas que tiram vantagens e conseguem obter valor das oportunidades que surgem.

Luckerson (1985) diz que Empreendedores não são apenas seres oportunistas mas também criativos e inovadoras. Drucker (2006) relata que estão sempre em busca por mudanças, respondem à ela e aproveitam a oportunidade.

Para Byers, Dorf e Nelson (2014) Empreendedores são pessoas que identificam soluções entre problemas, possibilidades entre necessidades e oportunidades entre desafios,

de forma a criar ótimos empreendimentos que demonstram competência, liderança e longevidade.

Schumpeter (1934) traz atenção para a importância da intuição e coragem do Empreendedor na sua busca pelo sucesso, especialmente em campos em que não haja domínio do problema ou quando o planejamento precisa ser alterado. Para ele, o empreendedor é a principal causa do desenvolvimento econômico. Hebert e Link (1982) define o Empreendedor como um fazedor de histórias, mas seu guia para construí-las é sua intuição e capacidade de julgamento das possibilidades.

Acs (2006) defende um sentido mais amplo ao fazer 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. Acs, Szerb e Autio (2016) relata que aqueles que estão com economias movidas pela inovação terão mais chance de afetar seus Ecossistemas pelo seu crescimento.

Para Bygrave e Hofer (1991) o Empreendedor é aquele que persegue uma oportunidade e cria uma organização para dominá-la.

Na mesma linha explorada por Thurik e Wennekers (2004), Carland, Boulton e Carland (1984), mencionados na seção 2.1, em que empreendimentos são divididos entre empreendedores ou pequenos negócios Spring (2014) faz diferenciações entre os donos de pequenos negócios e os Empreendedores. Para ela, empreendedores são aqueles com grandes sonhos e ideias e motivados pela incerteza e o risco da criação de um novo empreendimento, além de serem os que trabalham com foco no futuro e na escala. A mesma autora define donos de pequenos negócios como pessoas que optam por abordagens conservadoras e calculadas e com um grande apego emocional aos seus negócios.

Essa visão do Empreendedor motivado pelo risco e pela incerteza, oportunistas, inovadores, criativos, líderes e solucionadores de problema são essenciais para o sucesso de uma Startup.

2.3 A Startup

Não se sabe ao certo quem criou o termo “Startup”, Miranda, Júnior e Dias (2015), Brigidi (2009) relatam que o termo tem sido usado de maneira ampla em diversos contextos e sem uma definição clara. Gitahy (2010) descreve o termo como um sinônimo para criação de novas empresas e que, embora muito comum nos Estados Unidos da América há muitos anos para se referir a novas empresas de qualquer mercado, começou a ser usado no Brasil após a bolha da internet⁴ e especificamente para novas empresas de tecnologia com foco em soluções inovadoras.

⁴ WIKIPEDIA. Bolha da internet. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Bolha_da_Internet>.

[Blank e Dorf \(2012\)](#) enfatiza que uma Startup não é uma versão menor de uma grande companhia e a define como uma organização temporária em busca de um modelo de negócio escalável, recorrente e lucrativo. O motivo dessa definição está esclarecido na seção sobre [2.4. Blank \(2010\)](#) também diz que existem seis tipos de Startups:

Estilo de Vida: aquelas que seus criadores trabalham exclusivamente motivados pela paixão que possuem por determinada tecnologia ou produto.

Pequenos Negócios: Blank também considera como Startups os pequenos e tradicionais negócios como salões de beleza, mercados, etc.

Escaláveis: Startups que crescem rapidamente em níveis globais como aconteceu com o Google e o Facebook e seus fundadores são motivados pela possibilidade de faturar milhões com sua venda ou abertura de capital.

Compráveis: aquelas que são criadas já com o objetivo de serem adquiridas e incorporadas por Grandes Empresas.

Grandes Empresas: já estão estabelecidas, geralmente crescem por meio de processos de inovação sustentáveis, aquisição de outras Startups, etc. Atualmente Google e Facebook são exemplos de Grandes Empresas.

Sociais: Startups que tem como seu maior objetivo criar um mundo melhor e não acumular riqueza. Podem ter fins lucrativos, não ter fins lucrativos ou seguirem um modelo misto.

Para [Ries \(2011\)](#), uma Startup é uma instituição humana projetada para criar novos produtos e serviços sob condições de extrema incerteza. Ries não fala sobre tamanho, setor ou indústria e afirma que Startups podem co-existir até mesmo dentro de grandes corporações. Para ele, o maior objetivo de uma Startup é descobrir qual o produto certo que os consumidores queiram e estejam dispostos a comprar, e/ou usar, o mais rápido possível.

As startups utilizam muitos tipos de inovação: descobertas científicas originais, um novo uso para uma tecnologia existente, criação de um novo modelo de negócios que libera um valor que estava oculto, ou a simples disponibilização do produto ou serviço num novo local ou para um conjunto de clientes anteriormente mal atendidos. Em todos esses casos, a inovação é o cerne do sucesso da empresa. ([RIES, 2011](#))

[Graham \(2012\)](#) diz que o único fator essencial para que uma organização seja classificada como uma Startup é o seu crescimento, para ele qualquer outro fator nada

mais é do que um reflexo deste e que não é necessário que o produto seja relacionado a tecnologia ou receba investimento para que seja uma Startup. Ele diz que idealmente Startups precisam crescer entre 5 e 7% por semana e que qualquer valor acima de 10% seria algo fantástico.

Sutton (2000) mapeou algumas características sobre Startups e para ele sua característica mais básica é ser nova e inexperiente quando comparada com organizações estabelecidas e maduras. Ele também as caracteriza como organizações sensíveis à diversos influenciadores (investidores, clientes, parceiros e concorrentes) que trabalham com poucos recursos e geralmente acompanham novas tendências de tecnologia e mercado. Paternoster et al. (2014) diz que Startups muitas vezes precisam utilizar novas tecnologias, ferramentas e técnicas para conseguirem desenvolver produtos tecnologicamente inovadores. Esse cenário condiz com o mapeamento realizado por Polovets () em que a maior parte das Startups registradas no AngelList⁵ utilizam tecnologias modernas como Javascript, Node.js, Ruby, Ruby on Rails, Python e HTML5 e hospedam seus softwares em grandes infraestruturas escaláveis como Amazon Web Services⁶ e Heroku⁷.

Em uma entrevista documentada por Robehmed (2013) o Empreendedor Neil Blumenthal definiu Startup como uma companhia trabalhando para resolver um problema o qual a solução não é óbvia e o sucesso incerto. Na rede social de perguntas e respostas Quora⁸ o Empreendedor Dave McClure definiu Startups como empresas confusas em relação ao que é o seu produto, quem é o seu cliente e como monetizar com sua solução e que logo após obter resposta para essas três perguntas elas deixam de ser uma Startup e se tornam negócios reais.

Alguns especialistas tentam definir métricas para traçar o momento em que esses novos empreendimentos deixem de ser classificados como Startups. Wilhelm () sugere a regra dos “50, 100 ou 500”: US\$50 milhões em vendas nos últimos 12 meses, 100 ou mais empregados e valor de mercado avaliado em mais de US\$500 milhões.

No primeiro Edital do Programa Startups Brasília⁹ do Governo de Brasília para subvenção de projetos de inovação tecnológica a Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal define Startups como empresas cujo faturamento anual seja inferior R\$ 3,6 milhões e possuam menos de quatro anos de existência.

A Fundação Carlos Chaga de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) com o programa Startup Rio¹⁰ classifica como Startups as Micro Empresas com potencial de crescer rapidamente e iniciar operação em outros estados e países em poucos meses

⁵ BOLHA da Internet. Disponível em: <<https://angel.co/>>.

⁶ AMAZON Web Services. Disponível em: <<https://aws.amazon.com/>>.

⁷ HEROKU. Disponível em: <<https://www.heroku.com/>>.

⁸ QUORA. Disponível em: <<https://www.quora.com/>>.

⁹ EDITAL Startups Brasília 05/2015. Disponível em: <www.fap.df.gov.br/images/FAPDF/editais2015/EditalStartupsBrasilia052015.pdf>.

¹⁰ STARTUP Rio 2015. Disponível em: <<http://www.startuprio.org/duvidas.html>>.

de atividade. Por esse motivo defendem que o termo é comumente utilizado para Micro Empresas de base tecnológica, por não possuírem tantas barreiras logísticas que impeçam uma expansão tão grande e tão rápido.

A Financiadora de Projetos e Pesquisa(FINEP)¹¹, outra entidade pública do Brasil para fomento à inovação, define Startup como uma Empresa Nascente de Base Tecnológica sujeita a frequentes mudanças e que tem como sua maior sustentação a inovação. Para eles, Startups possuem uma estrutura empresarial(uma “quase empresa”, como definido em seu Glossário¹²), não possuem posição definida no mercado e estão em busca por oportunidades com produtos de alto valor agregado.

2.4 O Ciclo de Vida de uma Startup e do seu Produto

Pires e Queiroz (2012) diz que o ciclo de vida de uma Startup é a busca pelo seu modelo de negócios. Blank e Dorf (2012) divide o Ciclo de Vida de uma Startup em três níveis, como representado pelas Figura XX e Figura XX.

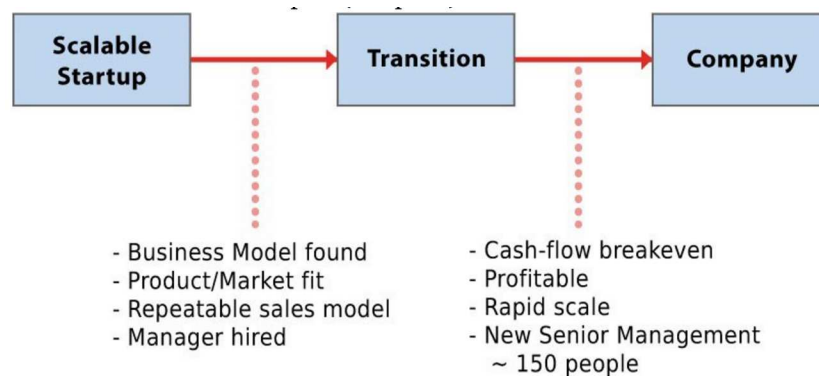


Figura 1: Representação do Ciclo de Vida de uma Startup Escalável por (BLANK; DORF, 2012)



Figura 2: Representação do Ciclo de Vida de uma Startup por (BLANK, 2015)

No primeiro nível, o objetivo da Startup é identificar e validar um modelo de negócios que seja repetível e escalável, em outras palavras: descobrir o que você vai construir e quem vai compra-lo. Blank e Dorf (2012) diz que é normal que sejam necessárias várias iterações e “pivotagens” até encontrar um bom produto e um mercado que possa ser atacado. Nesse nível, as Startups costumam ser pequenas e não muito estruturadas, elas

¹¹ PESQUISA(FINEP), F. de Projetos e. Glossário. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/biblioteca/glossario>>.

¹² GLOSSÁRIO. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/biblioteca/glossario>>.

ainda estão imersas em um ambiente de extrema incerteza e um cenário de tentativas e erros e por esse motivo é onde a maior parte morre. Na Figura XX [Byers, Dorf e Nelson \(2014\)](#) apresenta um modelo de como combinar os interesses e paixões dos empreendedores com suas capacidades e oportunidades do mercado com o objetivo de encontrar o “pote de ouro”, encontrar o que será o seu produto.

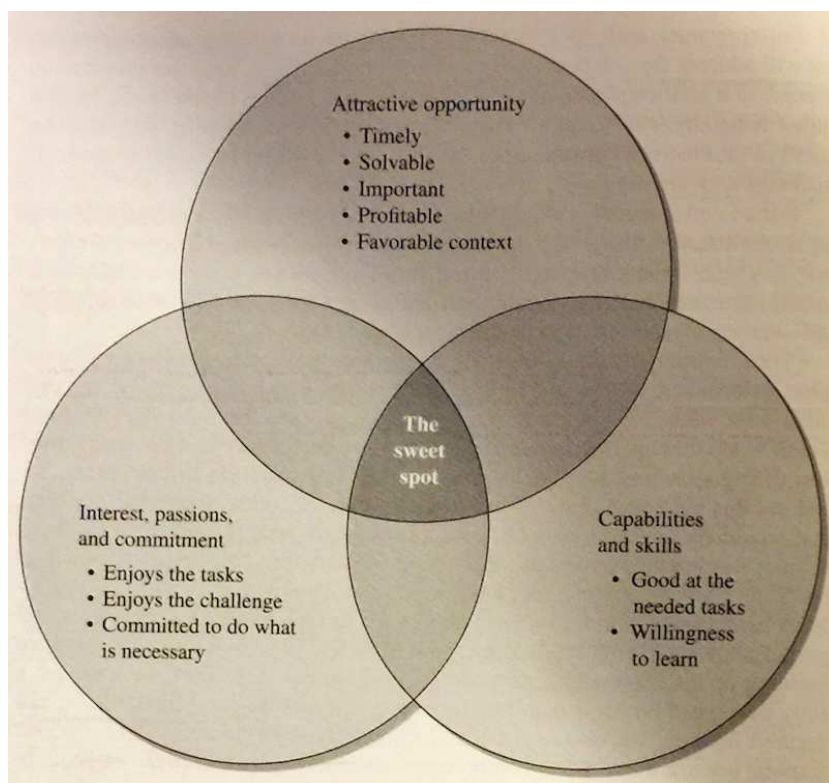


Figura 3: Representação de como encontrar uma oportunidade por (BYERS; DORF; NELSON, 2014)

Durante o segundo nível, a Startup se encontra em uma fase de transição para se tornar uma empresa que precisa escalar e crescer de forma sustentável. O maior objetivo aqui é atingir um fluxo de caixa positivo, geralmente nesse nível a Startup começa a se tornar uma grande organização, com muitos funcionários, e processos e hierarquias precisam começar a ser definidos para evitar o caos, o crescimento desordenado e garantir que a cultura da empresa será mantida. Segundo Blank, há casos em que as Startups possam ter até 700 funcionários e ainda estarem nesse nível.

No terceiro e último nível, a empresa já atingiu liquidez e está crescendo com a implementação contínua dos processos que foram definidos no nível anterior. É comum que aqui o capital da empresa já tenha sido aberto ou tenha sido vendida.

[Ries \(2011\)](#), um dos alunos mais ilustres que Steve Blank já teve, trás grande ênfase para a importância que falhar possui no desenvolvimento da sua Startup, e mais precisamente falhar rápido. Seu ciclo de vida tem como objetivo acelerar o caminho da Startup, seja para o sucesso ou para o completo fracasso, caso a equipe chegue a conclusão

de que não são capazes de encontrar um modelo de negócios sustentável e repetível. O quanto antes o Empreendedor encontrar o caminho certo, maiores as chances de sua Startup sobreviver. A raiz desse ciclo está representada na figura XX.

A partir das ideias, ele e Blank defendem que o Empreendedor deve construir um Mínimo Produto Viável(ou MVP, como é conhecido pela abreviação do termo na língua inglesa) que corresponda ao menor, ou mais simples, pedaço de produto para que seja possível que a proposta seja validada e lições sejam aprendidas com base no feedback dos usuários. Em seu livro Ries diz que qualquer trabalho adicional além do que é necessário para que a equipe comece a aprender é desperdício, não importa o quão importantes esses recursos extras possam parecer. Para que o aprendizado seja possível, dados precisam ser coletados e medidos. Afinal, como diz o ditado que alguns atribuem à Peter Drucker: “O que não pode ser medido não pode ser melhorado”.

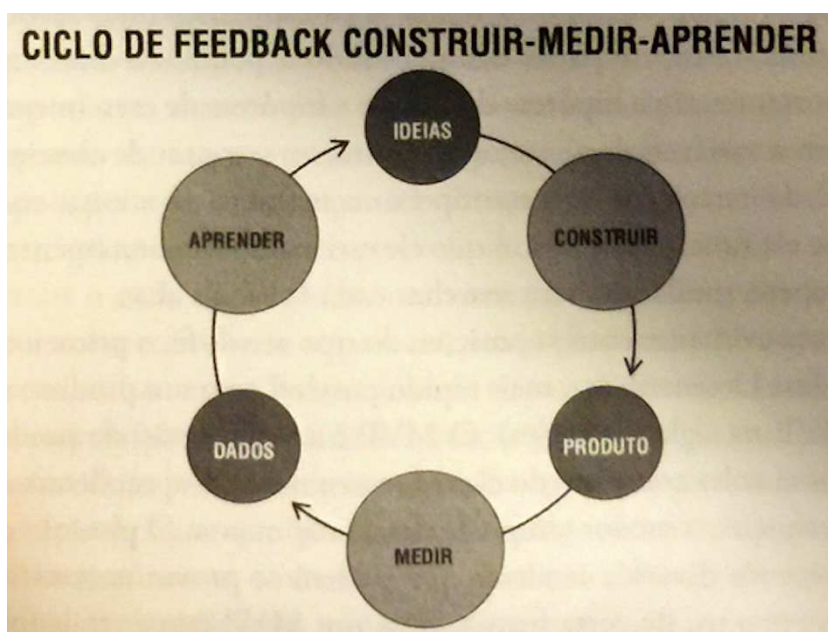


Figura 4: Representação do Ciclo de Vida de uma Startup por (RIES, 2011)

Uma das frases mais emblemáticas do livro “Startup Enxuta” é que se empreendedor não pode falhar, então não poderá aprender. E isso se torna claro com esse ciclo de vida proposto por Ries (2011). Quanto maior o número de iterações, maior a quantidade de falhas e consequentemente maior será o aprendizado. Para ele, esse modelo de Construir, Medir e Aprender com base em loops iterativos e feedbacks constantes

Para Graham (2012) o ciclo de vida de uma Startup de sucesso geralmente possui três fases: um período inicial de pequeno ou nenhum crescimento enquanto a Startup ainda está tentando descobrir qual o seu propósito e produto, uma fase intermediária com um rápido crescimento após a descoberta de qual o produto desejado pelas pessoas e como vendê-lo e, por fim, a Startup se torna uma Grande Empresa, cheia de processos e com uma redução da taxa de crescimento, mas um grande domínio do mercado.

Polgár e Eds (2015) relata que Graham também criou um diagrama da curva de crescimento de uma Startup, representado na Figura XX. Esse ciclo apresenta um momento muito interessante que quase todas as Startups precisam superar: logo após o ápice de entusiasmo e energia dos Empreendedores após ter uma ideia e começar a sua implementação eles encontram a fase que é conhecida como “Trough of Sorrow”, também referenciado como “The Chasm” e o “Vale da morte”, quando a equipe se depara com a realidade e começa a enfrentar muitas das dificuldades inerentes da criação de uma Startup e de um produto. Também é o momento em que a maior parte irá morrer, como o nome sugere.

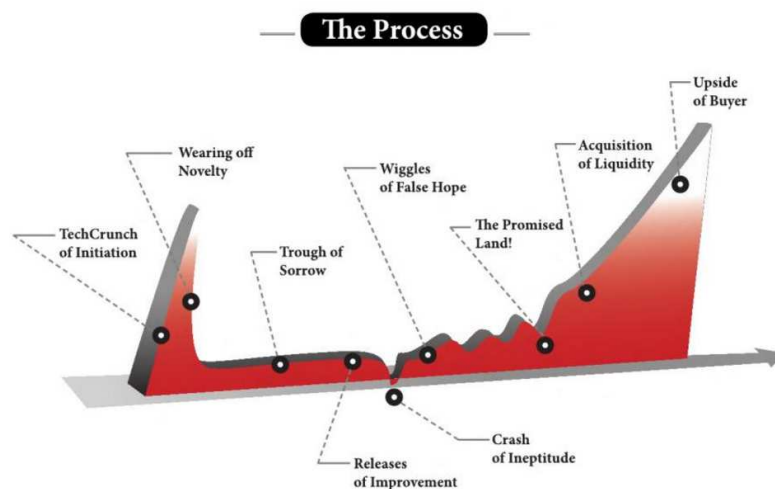


Figura 5: Curva de crescimento de uma Startup por Paul Graham, representado por (POLGÁR; EDS, 2015)

Essa será uma fase de muita experimentação, falhas, “pivotagens” e aprendizados, até que a equipe encontre uma determinada fatia de mercado disposta a comprar seu produto, nesse momento a Startup volta a crescer e começa a escalar. Esse momento está diretamente ligado com a aquisição de clientes, que para muitas Startups seguirá o modelo de penetração de mercado proposto por Moore (2014) representado na figura XX.

Quanto maior a fatia do gráfico, maior a quantidade de usuários que estarão consumindo seu produto. Para Moore (2014) os Inovadores são aqueles que tem a Tecnologia como uma partes centrais de suas vidas, buscam por produtos inovadores pelo simples prazer de explorar algo novo e estão dispostos a serem usuários antes mesmo do produto ser lançado.

Os “Early Adopters” são muito parecidos com os Inovadores, mas não possuem a Tecnologia como algo tão importante em suas vidas. São apenas usuários com uma grande afinidade com inovações e dispostos a utilizar novas tecnologias e costumam confiar muito na própria intuição antes de testar algum novo produto.

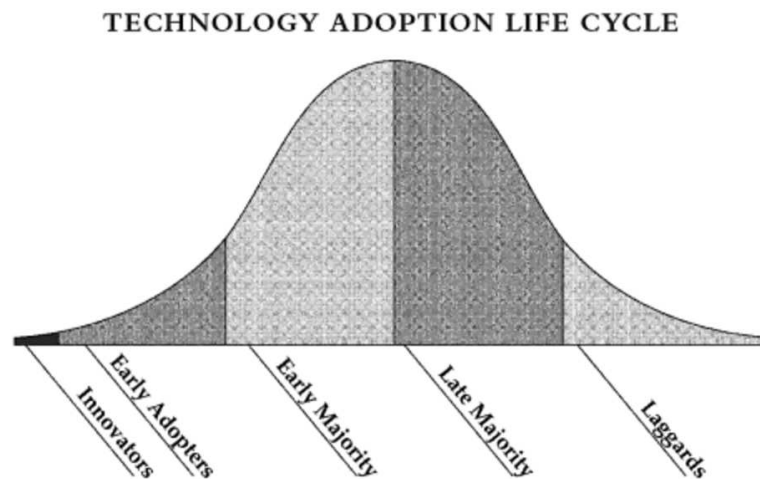


Figura 6: Modelo de Penetração de Mercado por (MOORE, 2014)

As próximas fatias do gráfico, referente a grande massa de usuários, irão depender fortemente das impressões dos Inovadores e dos “Early Adopters”, são eles quem são os influenciadores do mercado e em quem a fatia “Early Majority” irá ouvir antes de adquirir um novo produto, que por sua vez serão a base de confiança do grupo “Late Majority”. Por fim teremos os últimos, os “Laggards”, que odeiam tecnologia mas eventualmente serão pressionados ou obrigados a adquirirem seu produto. Sem o apoio dos grupos iniciais, segundo Moore, sua Startup nunca superará o Vale da Morte porque todas as fatias são fortemente conectadas e dependentes, mas como um Empreendedor Inovador o seu acesso será apenas a base. Os Inovadores e os “Early Adopters” são os dois tipos de usuários críticos que farão o seu produto decolar ou não, e conseqüentemente sua Startup crescer, escalar e superar o Vale da Morte.

Crowne (2002) descreve três fases no ciclo de vida de uma Startup: a primeira, descrita como Startup, a fase de Estabilização e a fase de Crescimento. A primeira fase é marcada pelo período em que o produto ainda é um conceito até a sua primeira venda concretizada. A segunda fase acontece até o momento em que o produto e os processos da Startup são estáveis o suficiente para que a entrada de novos clientes não façam a organização perder o controle de si mesmo. A última tem seu início com o começo da venda dos produtos de uma Startup em escala e se mantém até que a Startup alcance o nível de uma organização.

Marmer et al. (2011), por meio do Startup Genome, organização sem fins lucrativos que realiza análises de Ecossistemas de Startups em todo o mundo entrevistou cerca de 11 mil Empreendedores em 40 Ecossistemas e dividiu o ciclo de vida de uma Startup em seis estágios: a Descoberta, a Validação, a Eficiência, a Escala, a Sustentabilidade e a fase de Conservação.

Como um dos resultados dessa pesquisa descobriram a grande importância que esse

ciclo possui nas chances de sucesso de uma Startup, de forma que aquelas que cresceram de forma muito acelerada e inconsistente, sem respeitar o desenvolvimento de todas as fases do ciclo e suas capacidades, obtiveram resultados muito inferiores, como representado na figura XX. [Moore \(2014\)](#) diz que durante o “Vale da Morte” é muito importante que a empresa atinga um certo nível de maturidade para conseguir superar essa fase, enfatizando, também, a importância de não pular etapas no desenvolvimento de uma Startup.

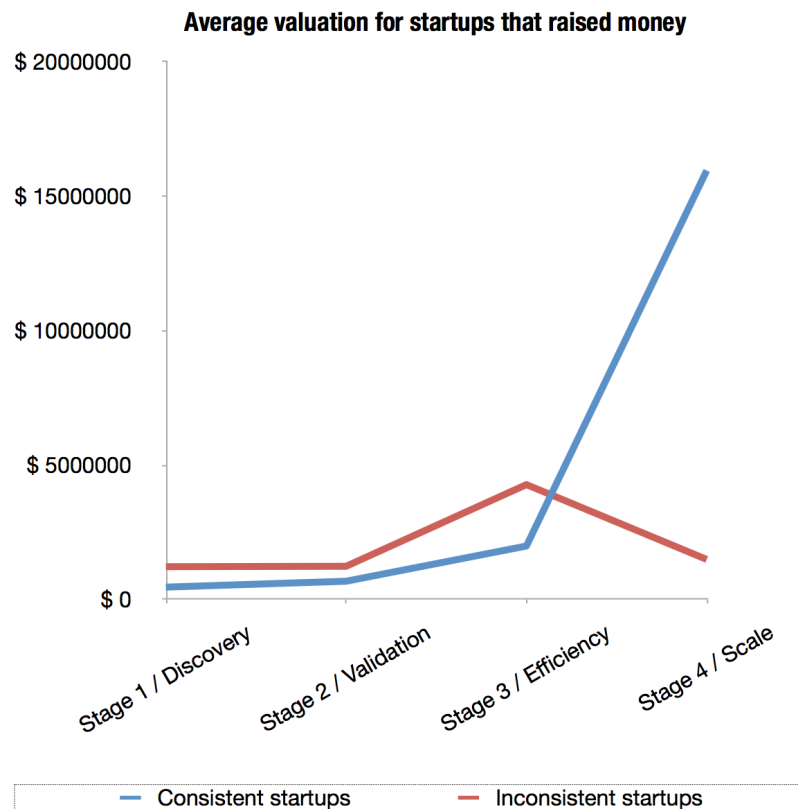


Figura 7: Representação de como o valor de uma Startup que recebeu investimento mas se desenvolveu de forma consistente cresce muito mais do que o de uma Startup que não respeitou o seu ciclo de vida, por ([MARMER et al., 2011](#))

Também verificaram que cerca de 74% das Startups que fizeram parte da pesquisa e cresceram de forma prematura falharam, gastaram cerca de 2,3 vezes mais do que a média com aquisição de clientes, nenhuma atingiu a marca de 100 mil usuários, 93% nunca atingiram 100 mil dólares em vendas mensais e que equipes equilibradas, inclusive com um time de fundadores misto entre profissionais de negócios e profissionais técnicos, receberam investimentos 30% maiores e tiveram uma taxa de crescimento de base de usuários 3x maior. No artigo citado vários outros indicadores comparativos e fatores que caracterizam um crescimento inconsistente são apresentados.

2.5 O dinâmico mercado de Startups e Investimentos

Com o advento dos dispositivos móveis e de recursos de internet cada vez mais acessíveis, [Paternoster et al. \(2014\)](#) defende que estamos vivendo a Bolha das Startups por conta da grande ploriferação de novas empresas de tecnologia.

De um lado, dos Empreendedores que conseguem tracionar seus produtos, atrair milhares e até mesmo milhões de usuários e escalar suas empresas, encontramos um mercado agitado e vivendo o seu melhor momento, com milhares de Investidores injetando milhões de dólares nessas Startups acreditando em suas taxas de crescimento fora do convencional, como [Graham \(2012\)](#) sugere na casa dos 10% semanais, e possibilidades de retorno dezenas ou centenas de vezes maiores do que seus investimentos iniciais.

E existem inúmeros casos como esse, como o caso do Investidor Andreessen Horowitz, que investiu US\$250 mil no início do Instagram¹³ e, quando ele foi vendido por US\$1 bilhão para o Facebook¹⁴, lucrou cerca de US\$78 milhões, aproximadamente 312 vezes o que foi investido em apenas dois anos [Why... \(\)](#), [Instagram \(b\)](#), [Instagram... \(\)](#). [Sahlman \(\)](#) relata que a empresa de investimentos Sequoia Capital¹⁵ faturou 320 vezes o investimento inicial de US\$12,5 milhões que fez no Google¹⁶ após 7 anos.

A revista americana Fortune fez um levantamento das Startups¹⁷ com valor de mercado acima de US\$1 bilhão, conhecidas como Unicórnio, e das dez mais valiosas, todas com valores de mercado acima de US\$11 bilhões, sete foram criadas nos últimos 10 anos, seis foram criadas no estado da Califórnia, nos Estados Unidos da América, e, outras três na China e a restante na Índia.

Porém, do outro lado da moeda, temos dados catastróficos mostrando o quão difícil é criar uma Startup que sobreviva e cresça. Um estudo com 3200 Startups criado por [Marmer et al. \(2011\)](#) verificou que em 3 anos cerca de 92% quebraram. [Blank e Dorf \(2012\)](#) em seu livro afirma que 90% dos novos produtos irão falhar. [Graham \(\)](#), experiente investidor e empreendedor do Vale do Silício, também menciona em seu blog uma taxa de fracasso entre as Startups gira em torno dos 90%.

Mas os investidores parecem saber lidar bem com esse cenário, [Sahlman \(\)](#) relata que cerca de 60% dos investimentos realizados por empresas de Venture Capital resultam em prejuízo mas que aproximadamente 85% do faturamento vem de cerca de 12% dos investimentos que foram feitos em Startups que alcançam um grande sucesso de abertura de capital ou de venda, concretizando lucros acima de 10 vezes o valor de investimento inicial, como representado pela figura XX.

¹³ [INSTAGRAM](http://www.instagram.com). Disponível em: <<http://www.instagram.com>>.

¹⁴ [FACEBOOK](http://www.facebook.com). Disponível em: <<http://www.facebook.com>>.

¹⁵ [SEQUOIA Capital](https://www.sequoiacap.com/). Disponível em: <<https://www.sequoiacap.com/>>.

¹⁶ [GOOGLE](https://www.google.com/). Disponível em: <<https://www.google.com/>>.

¹⁷ [FORTUNE Startup Ranking](http://fortune.com/unicorns/). Disponível em: <<http://fortune.com/unicorns/>>.

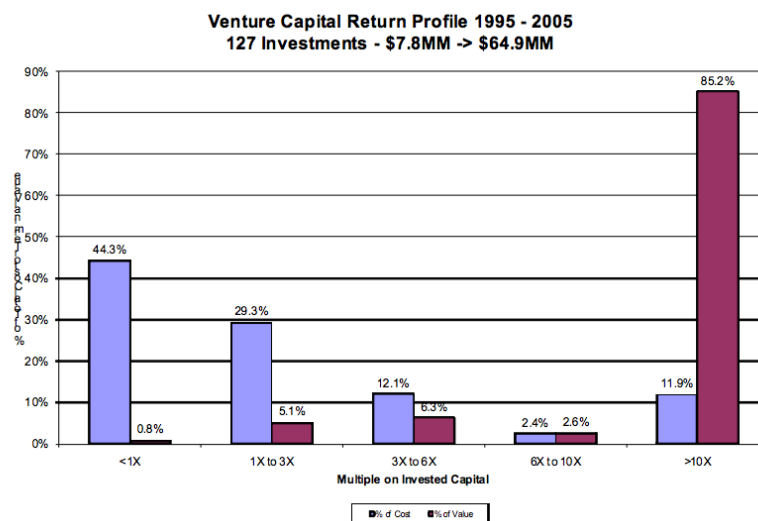


Figura 8: Relação entre gastos com investimento e retorno de Venture Capital por (SAHLMAN,)

Cerca de 300 anos atrás [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. Mesmo tantos anos após esse trabalho, é possível fazer uma relação entre esse conceito e o grande valor atribuído à diversas Startups da área de tecnologia, principalmente para aquelas que não geram faturamentos expressivos mas já possuem valor de mercado na casa de milhões, ou bilhões, de dólares, como aconteceu com o Instagram que fora vendido por US\$1 bilhão sem faturar 1 centavo sequer, como relatado por [Luckerson \(2013\)](#), ou o WhatsApp que foi comprado por US\$19 bilhões faturando cerca de US\$20 milhões por ano, conforme relatado por [Olson \(\)](#).

[Graham \(2012\)](#) defende que, quando não se pode medir o faturamento da empresa, a melhor opção é usar como métrica de crescimento a quantidade de usuários ativos, visto que quando a solução começar a ser monetizada o faturamento da Startup será uma constante multiplicada por esse número de usuários. Mais uma vez, podemos relacionar com o custo de oportunidade de Cantillon.

<https://techcrunch.com/2012/04/01/the-market-curve-the-life-cycle/>

2.6 O Ecossistema

[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

2.7 O Brasil

“I am a huge believer in the idea that starting during a downturn is the best time to start,” says HBS Senior Lecturer Janet J. Kraus. “Opportunity costs are low, and if you’re able to turn a profit in a down market, then you will be very profitable when markets recover.”

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), uma das primeiras contribuições do Grupo de Pesquisa em Empreendedorismo InovaSampa¹.

Este capítulo tem como objetivo descrever a metodologia criada por eles e as adaptações que foram feitas para obter uma visão mais adequada com base nos dados disponíveis no contexto do Distrito Federal. 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 e Lyons (2016).

3.1 Trabalhos Relacionados

3.2 A Metodologia do InovaSampa

3.2.1 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 3.2.3.

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

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

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 ou indiretamente com outros Ecossistemas.

3.2.2 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 !

3.2.3 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 [3.2.4](#).

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 rápido, 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 ao 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 ao 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 contêm 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%	10-40%	>40%
Empreendedorismo nas Universidades*	<02%	02-10%	>10%
Qualidade de Mentores	<10%	10-50%	>50%
Burocracia	>40%	10-40%	<10%
Gastos com impostos	>50%	30-50%	<30%
Qualidade das Aceleradoras	<10%	10-50%	>50%
Acesso à investimento em US\$ por ano	<200M	200M-1B	>1B
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
Eventos com foco em Startups*	monthly	weekly	daily
Dados do Ecossistema e Pesquisas*	nada	parcial	disponíveis
Gerações do Ecossistema*	00	0.1	02
Número de Startups*	<200	200-1k	>1k
Acesso à investimento em quantidade de negócios/ano	<50	50-300	>300
Acesso à investimento anjo em quantidade/ano*	<05	05-50	>50
Incubadoras, Aceleradoras e Parques Tecnológicos	01	02-05	>5
Presença de Empresas de Alta Tecnologia*	<02	02-10	>10
Influência de Empresas já estabelecidas	<02	02-10	>10

3.2.4 O arcabouço conceitual e o Mapa de um Ecossistema

Com base nesses mesmos fatores descritos na subseção 3.2.3 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.

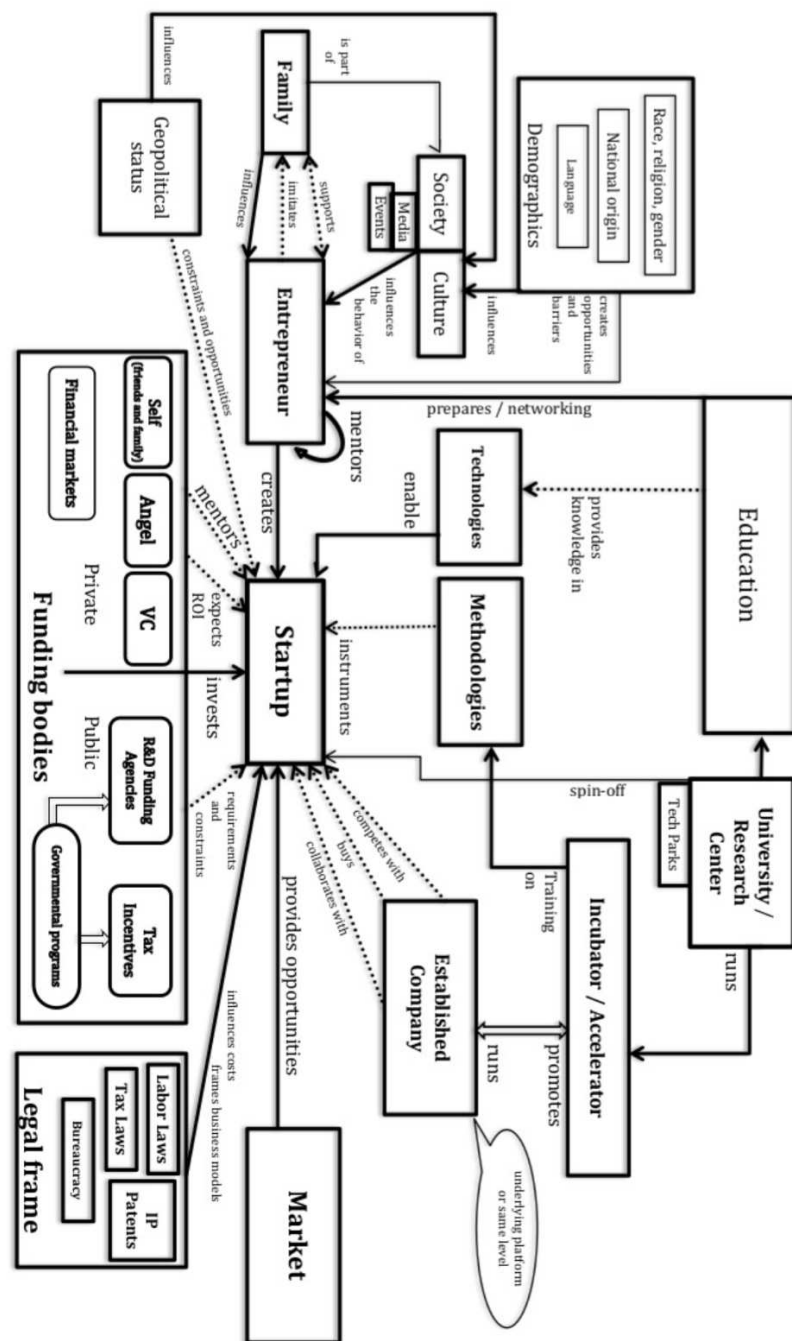


Figura 9: Arcabouço Conceitual de um Ecossistema de Startups

3.2.5 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:

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

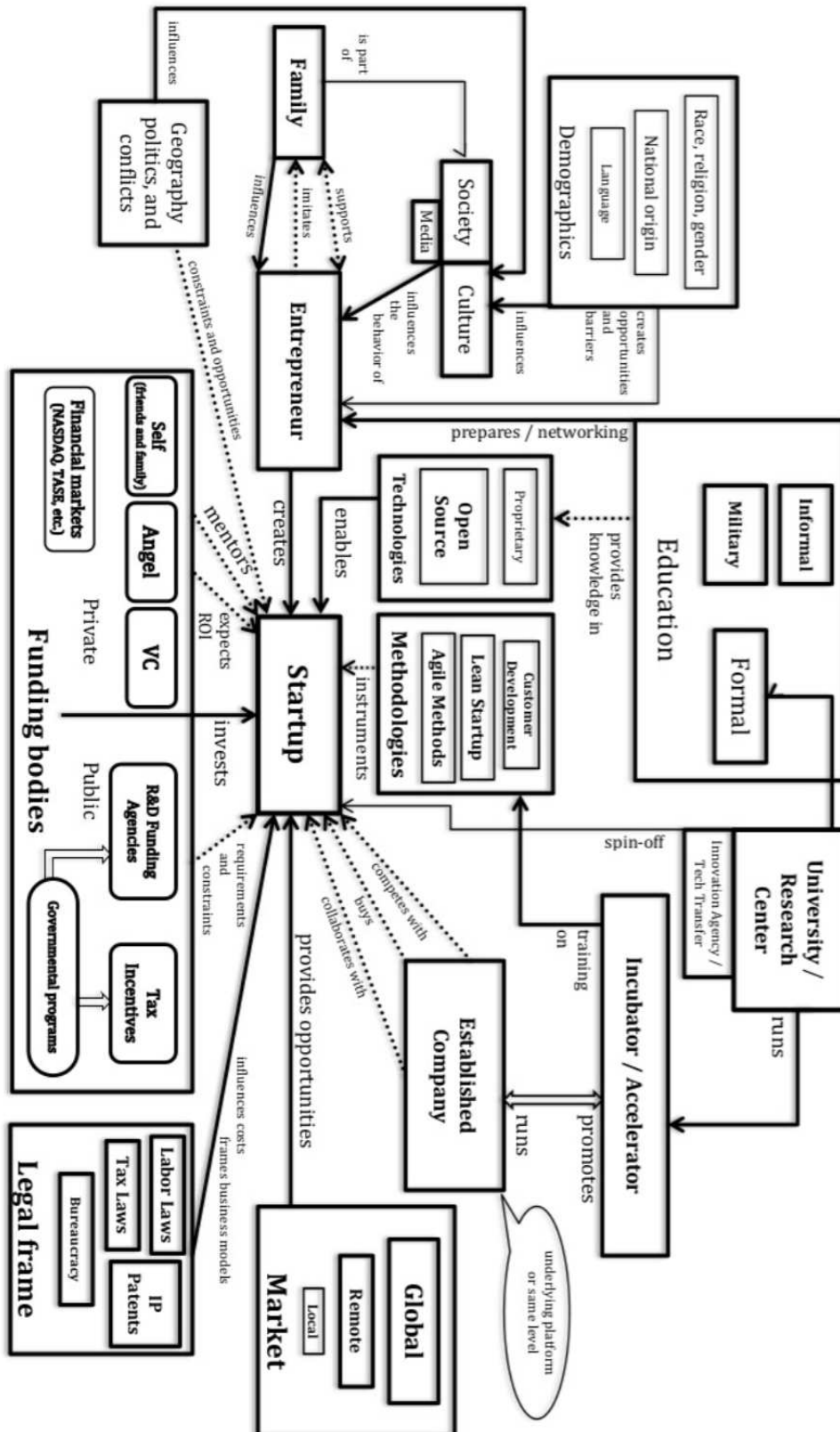


Figura 10: Mapa do Ecosistema de Tel-Aviv, Israel

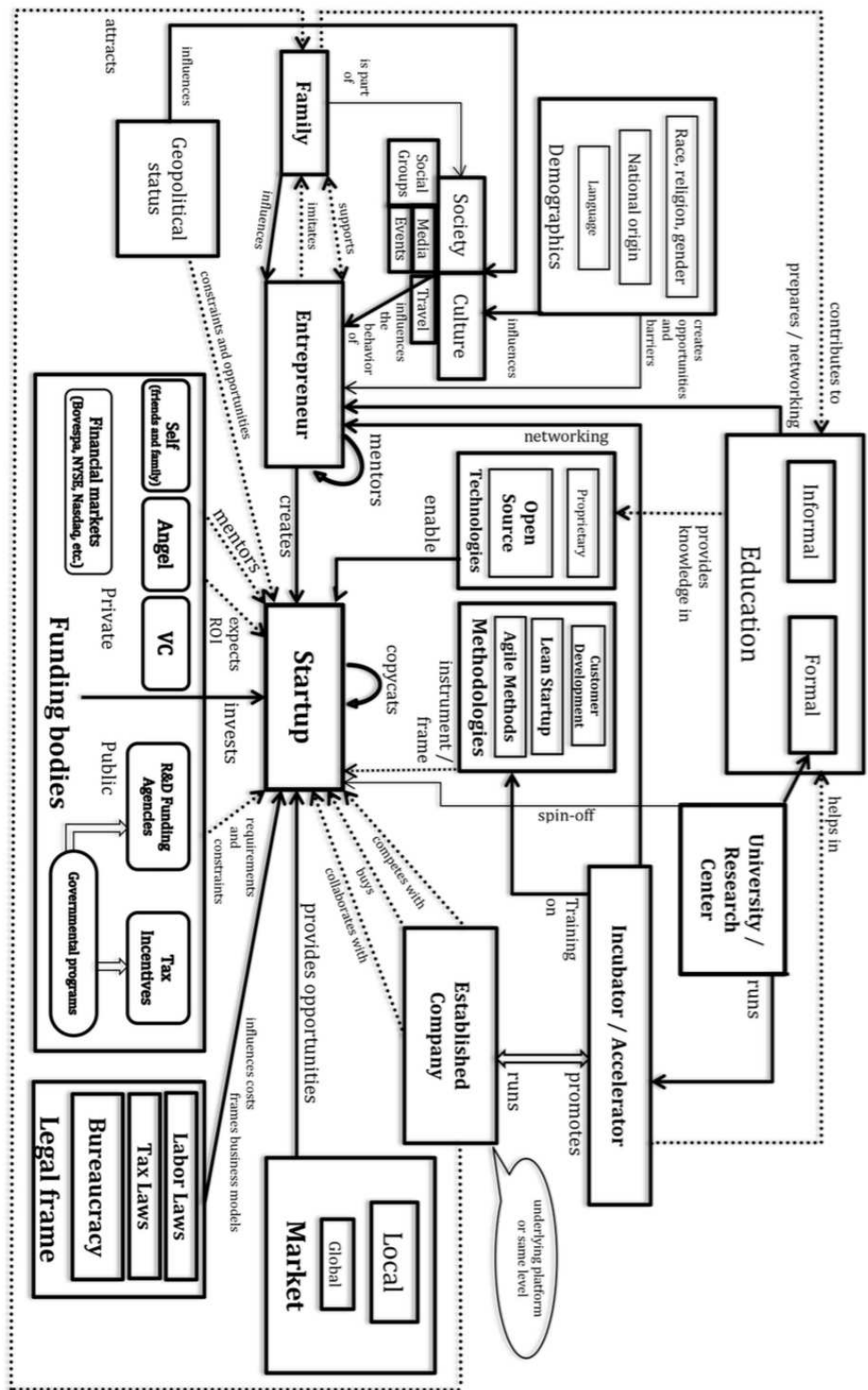


Figura 11: Mapa do Ecosistema de São Paulo, Brasil

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 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.

3.3 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.

3.3.1 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?

3.3.2 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>

3.3.3 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.

3.3.4 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?

3.3.5 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. How is entrepreneurship good for economic growth. 2006. Citado 2 vezes nas páginas 13 e 16.
- ACS, Z. J.; SZERB, L.; AUTIO, E. Global entrepreneurship index 2016. p. 247, 2016. Citado 2 vezes nas páginas 16 e 30.
- AMAZON Web Services. Disponível em: <<https://aws.amazon.com/>>. Citado na página 18.
- BIRLEY, S. The role of networks in the entrepreneurial process. 1986. Citado na página 14.
- BLANK, S. What's a startup? first principles. 2010. Disponível em: <<https://steveblank.com/2010/01/25/whats-a-startup-first-principles/>>. Citado na página 16.
- BLANK, S. "what do i do next?"the startup lifecycle. 2015. Disponível em: <<https://steveblank.com/2015/02/12/what-do-i-do-now/>>. Citado 2 vezes nas páginas 8 e 19.
- BLANK, S.; DORF, B. *Startup: Manual Do Empreendedor - O Guia Passo A Passo Para Construir Uma Grande Empresa*. Alta Books, 2012. ISBN 8576087820. Disponível em: <<http://www.amazon.com/Startup-Empreendedor-Construir-Empresa-Portuguese/dp/8576087820%3FSubscriptionId%3D0JYN1NVW651KCA56C102%26tag%3Dtechkie-20%26linkCode%3Dxm2%26camp%3D2025%26creative%3D165953%26creativeASIN%3D8576087820>>. Citado 4 vezes nas páginas 8, 16, 19 e 25.
- BOLHA da Internet. Disponível em: <<https://angel.co/>>. Citado na página 18.
- BRIGIDI, G. M. Criação e conhecimento em empresas start-up de alta tecnologia. 2009. Citado na página 16.
- 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.
- BYERS, T.; DORF, R.; NELSON, A. *Technology Ventures: From Idea to Enterprise*. McGraw-Hill Education, 2014. ISBN 0073523429. Disponível em: <<http://www.amazon.com/Technology-Ventures-Enterprise-Thomas-Byers/dp/0073523429%3FSubscriptionId%3D0JYN1NVW651KCA56C102%26tag%3Dtechkie-20%26linkCode%3Dxm2%26camp%3D2025%26creative%3D165953%26creativeASIN%3D0073523429>>. Citado 4 vezes nas páginas 8, 15, 19 e 20.
- BYGRAVE, W. D.; HOFER, C. W. Theorizing about entrepreneurship. 1991. Citado na página 16.
- 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 3 vezes nas páginas 13, 25 e 26.

CARLAND, J. W.; BOULTON, F. H. W. R.; CARLAND, J. A. C. Differentiating entrepreneurs from small business owners: A conceptualization. *Academy of Management Review*, v. 9, 1984. Citado 2 vezes nas páginas 14 e 16.

CROWNE, M. Why software product startups fail and what to do about it. evolution of software product development in startup companies. Institute of Electrical & Electronics Engineers (IEEE), 2002. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1109/IEMC.2002.1038454>>. Citado na página 23.

CUKIER, D.; KON, F.; KRUEGER, N. Towards software startup ecosystems maturity model. *Relatório Técnico RT-MAC-2015-03*, p. 12, 2015. Citado na página 27.

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 27.

DORNELAS, J. C. A. *Empreendedorismo: Transformando ideias em negócios*. [S.l.: s.n.], 2005. ISBN 9788521624974. Citado na página 13.

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 2 vezes nas páginas 14 e 15.

EDITAL Startups Brasília 05/2015. Disponível em: <www.fap.df.gov.br/images/FAPDF/editais2015/EditalStartups_05_2015.pdf>. Citado na página 18.

FACEBOOK. Disponível em: <<http://www.facebook.com>>. Citado na página 25.

FERNALD, J. L. W.; SOLOMON, G. T.; TARABISHY, A. A new paradigm: Entrepreneurial leadership. *Southern Business Review*, v. 30, n. 2, p. 1–10, 2005. Citado na página 15.

FORTUNE Startup Ranking. Disponível em: <<http://fortune.com/unicorns/>>. Citado na página 25.

GITAHY, Y. O que é uma startup? *Exame*, 2010. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/pme/noticias/o-que-e-uma-startup>>. Citado na página 16.

GLOSSÁRIO. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/biblioteca/glossario>>. Citado na página 18.

GOOGLE. Disponível em: <<https://www.google.com/>>. Citado na página 25.

GRAHAM, P. Hiring is obsolete. Disponível em: <<http://paulgraham.com/hiring.html>>. Citado na página 25.

GRAHAM, P. Startup = grow. 2012. Disponível em: <<http://www.paulgraham.com/growth.html>>. Citado 4 vezes nas páginas 17, 21, 24 e 25.

HEBERT, R. F.; LINK, A. The entrepreneur. In: _____. [S.l.: s.n.], 1982. cap. Foreword. Citado na página 16.

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 30.

HEROKU. Disponível em: <<https://www.heroku.com/>>. Citado na página 18.

HILL, G. *Marketing and Entrepreneurship: Research Ideas and Opportunities*. [S.l.: s.n.], 1994. Citado na página 15.

HOLCOMBE, R. G. Entrepreneurship and economic growth. 1998. Citado na página 13.

INSTAGRAM. Disponível em: <<http://www.instagram.com>>. Citado na página 25.

INSTAGRAM. Disponível em: <<http://a16z.com/2012/04/22/instagram/>>. Citado na página 25.

INSTAGRAM investors make 78millionoriginal250,000 stake but did they blow the chance to make THREE times that amount? Disponível em: <<http://www.dailymail.co.uk/news/article-2134070/Instagram-investors-make-78-million-original-250-000-stake-deny-blew-chance-make-THREE-times.html>>. Citado na página 25.

KON, F. *InovaSampa: Grupo de Pesquisa em Empreendedorismo IME-USP*. Disponível em: <<http://http://ccsl.ime.usp.br/startups>>. Citado na página 27.

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 27.

LUCKERSON, V. The heart of entrepreneurship. *Harvard Business Review*, 1985. Disponível em: <<http://hbr.org/1985/03/the-heart-of-entrepreneurship>>. Citado 2 vezes nas páginas 13 e 15.

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 25.

MARMER, M. et al. Startup genome report extra: Premature scaling. *Startup Genome*, v. 10, 2011. Citado 4 vezes nas páginas 8, 23, 24 e 25.

MCCALL, R. *Entrepreneur? Bring Your Vision to Life*. [s.n.], 2000. ISSN 0975908227. Disponível em: <<https://www.amazon.com.br/gp/product/B005O1AI5M>>. Citado 2 vezes nas páginas 13 e 15.

MCCLELLAND, D. C. *The Achieving Society*. [s.n.], 1961. ISSN 1891396390. Disponível em: <<https://www.amazon.com/Achieving-Society-David-C-McClelland/dp/1891396390>>. Citado na página 13.

MIRANDA, J. Q.; JÚNIOR, C. D. S.; DIAS, A. T. A influência das variáveis ambientais e organizacionais no desempenho de startups. *Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas*, 2015. Citado na página 16.

- MOORE, G. A. *Crossing the Chasm, 3rd Edition: Marketing and Selling Disruptive Products to Mainstream Customers (Collins Business Essentials)*. HarperBusiness, 2014. ISBN 0062292986. Disponível em: <<http://www.amazon.com/Crossing-Chasm-3rd-Disruptive-Mainstream/dp/0062292986%3FSubscriptionId%3D0JYN1NVW651KCA56C102%26tag%3Dtechkie-20%26linkCode%3Dxm2%26camp%3D2025%26creative%3D165953%26creativeASIN%3D0062292986>>. Citado 3 vezes nas páginas 8, 22 e 23.
- OLSON, P. Facebook closes 19 billion whatsapp deal. Disponível em: <<http://www.forbes.com/sites/parmyolson/2014/10/06/facebook-closes-19-billion-whatsapp-deal/#1139922d179e>>. Citado na página 25.
- PATERNOSTER, N. et al. Software development in startup companies: A systematic mapping study. *Information and Software Technology*, v. 56, n. 10, p. 1200–1218, 2014. Citado 3 vezes nas páginas 15, 17 e 24.
- PESQUISA(FINEP), F. de Projetos e. *Glossário*. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/biblioteca/glossario>>. Citado na página 18.
- PIRES, E. M.; QUEIROZ, R. J. G. B. de. Consolidando o business model framework. 2012. Citado na página 19.
- POLGÁR, N.; EDS, K. H. *Brief and Simple*. Books On Demand, 2015. ISBN 3738602992. Disponível em: <<http://www.amazon.com/Brief-Simple-Natalie-Polg%C3%A1r/dp/3738602992%3FSubscriptionId%3D0JYN1NVW651KCA56C102%26tag%3Dtechkie-20%26linkCode%3Dxm2%26camp%3D2025%26creative%3D165953%26creativeASIN%3D3738602992>>. Citado 3 vezes nas páginas 8, 21 e 22.
- POLOVETS, L. *Which Technologies Do Startups Use? An Exploration of AngelList Data*. Disponível em: <<http://codingvc.com/which-technologies-do-startups-use-an-exploration-of-angellist-data>>. Citado na página 18.
- QUORA. Disponível em: <<https://www.quora.com/>>. Citado na página 18.
- RIES, E. *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*. Crown Business, 2011. ISBN 9780307887894. Disponível em: <<http://www.amazon.com/Lean-Startup-Entrepreneurs-Continuous-Innovation/dp/0307887898%3FSubscriptionId%3D0JYN1NVW651KCA56C102%26tag%3Dtechkie-20%26linkCode%3Dxm2%26camp%3D2025%26creative%3D165953%26creativeASIN%3D0307887898>>. Citado 4 vezes nas páginas 8, 17, 20 e 21.
- ROBEHMED, N. What is a startup? 2013. Disponível em: <<http://www.forbes.com/sites/natalierobehmed/2013/12/16/what-is-a-startup/>>. Citado na página 18.
- SAHLMAN, W. A. Risk and reward in venture capital. Disponível em: <<https://hbr.org/product/Risk-and-Reward-in-Ventur/an/811036-PDF-ENG>>. Citado 3 vezes nas páginas 8, 25 e 26.
- SANTOS, M. C. F. R. dos. O ecossistema de startups de software de são paulo. 2015. Citado na página 27.

- 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 3 vezes nas páginas 13, 14 e 15.
- SCHWAB, K.; MARTÍN, X. S. i. The global competitiveness report 2015-2016. *World Economic Forum*, 2015. Citado 2 vezes nas páginas 29 e 30.
- SEQUOIA Capital. Disponível em: <<https://www.sequoiacap.com/>>. Citado na página 25.
- SPRING, M. Are you a small-business owner or an entrepreneur? the difference is important. *Entrepreneur*, 2014. Disponível em: <<https://www.entrepreneur.com/article/233919>>. Citado na página 16.
- STARTUP Rio 2015. Disponível em: <<http://www.startuprio.org/duvidas.html>>. Citado na página 18.
- SUTTON, S. The role of process in software start-up. *IEEE Softw.*, Institute of Electrical & Electronics Engineers (IEEE), v. 17, n. 4, p. 33–39, 2000. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1109/52.854066>>. Citado na página 17.
- THURIK, R.; WENNEKERS, S. Entrepreneurship, small business and economic growth. 2004. Citado 2 vezes nas páginas 14 e 16.
- 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 15.
- WHY Andreesen Horowitz Backed out Of Instagram. Disponível em: <<http://www.forbes.com/sites/shelIsrael/2012/04/25/why-andreesen-horowitz-backed-out-of-instagram/#1c81706357f8>>. Citado na página 25.
- WIKIPEDIA. Bolha da internet. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Bolha_da_Internet>. Citado na página 16.
- WIKIPEDIA. Mcdonald's. Disponível em: <<https://en.wikipedia.org/wiki/McDonald%27s>>. Citado na página 14.
- WIKIPEDIA. Richard and maurice mcdonald. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/Richard_and_Maurice_McDonald>. Citado na página 14.
- WILHELM, A. What the hell is a startup anyway? Disponível em: <<https://techcrunch.com/2014/12/30/what-the-hell-is-a-startup-anyway/>>. Citado na página 18.