

**MARCUS FELLIPE FARIAS PRADO DE QUEIROZ**

**Ecossistema de startups de software: estudo de caso da cidade de Goiânia**

**Marcus Fellipe Farias Prado de Queiroz**

**Ecossistema de startups de software: estudo de caso da cidade de Goiânia**

Trabalho de Graduação apresentado ao Conselho de Curso de Graduação em Engenharia Mecânica Noturno da Faculdade de Engenharia do Campus de Guaratinguetá, Universidade Estadual Paulista, como parte dos requisitos para obtenção do diploma de Graduação em Engenharia Mecânica.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Alexandre de Oliveira

Guaratinguetá - SP  
2017

Q3e

Queiroz, Marcus Fellipe Farias Prado de  
Ecossistema de startups de software: estudo de caso da cidade de  
Goiânia / Marcus Fellipe Farias Prado de – Guaratinguetá, 2017.  
45 f : il.  
Bibliografia: f. 44-45

Trabalho de Graduação em Engenharia Mecânica – Universidade  
Estadual Paulista, Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá, 2017.  
Orientador: Prof. Dr. Francisco Alexandre de Oliveira

1. Ecossistemas. 2. Empreendedorismo. 3. Incubadoras. I. Título

CDU 574

Luciana Máximo

Bibliotecária/CRB-8 3595

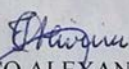
**MARCUS FELLIPE FARIAS PRADO DE QUEIROZ**

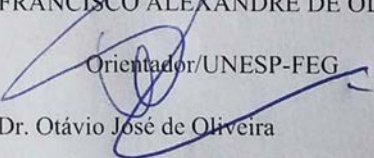
ESTE TRABALHO DE GRADUAÇÃO FOI JULGADO ADEQUADO COMO  
PARTE DO REQUISITO PARA A OBTENÇÃO DO DIPLOMA DE  
"GRADUADO EM ENGENHARIA MECÂNICA"

APROVADO EM SUA FORMA FINAL PELO CONSELHO DE CURSO DE  
GRADUAÇÃO EM NOME DO CURSO

Prof. Dr. MARCELO SAMPAIO MARTINS  
Coordenador

**BANCA EXAMINADORA:**

  
Prof. Dr. FRANCISCO ALEXANDRE DE OLIVEIRA

  
Orientador/UNESP-FEG

Prof. Dr. Otávio José de Oliveira

UNESP-FEG

Prof. Dr. Marly Mizue Kaibara de Almeida

Dezembro de 2017

## **/DADOS CURRICULARES**

### **MARCUS FELLIPE FARIAS PRADO DE QUEIROZ**

|                   |                                                         |
|-------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>NASCIMENTO</b> | 28.01.1989 – São Paulo / SP                             |
| <b>FILIAÇÃO</b>   | Marcos Aurélio Prado de Queiroz<br>Rosa Maria de Farias |
| <b>2005/2007</b>  | Ensino Médio<br>Colégio Madre Tereza Michel             |
| <b>2009/2017</b>  | Engenharia Mecânica<br>UNESP - FEG                      |

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a todos aqueles que me apoiaram de alguma forma, mas de maneira especial ao meu orientador, *Prof. Dr. Francisco Alexandre de Oliveira* que tornou possível este trabalho.

aos meus pais e meu irmão, que me motivaram nas dificuldades enfrentadas e sempre incentivaram meus estudos.

“Se você pensa que pode ou se pensa que não pode,  
de qualquer forma você está certo.”  
Henry Ford.

## **RESUMO**

A proposta deste trabalho é uma análise sobre o arcabouço conceitual do ecossistema de empreendedorismo, aplicado à cidade de Goiânia. O objetivo é identificar falhas e oportunidades de alavancar o ecossistema. O estudo utiliza como base comparativa os mapas conceituais dos ecossistemas das cidades de São Paulo e Israel. A fonte para dados utilizada para o estudo é o “Índice de Cidades Empreendedoras” produzido pela Endeavor Brasil, a cada dois anos. Outra fonte de dados consiste em entrevistas com empreendedores locais bem inseridos no ecossistema. O trabalho consiste na identificação dos principais elementos que constituem o ecossistema empreendedor e como estão conectados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Startup. Lean Startup. Ecossistema empreendedor. Incubadora. Aceleradora.



## **ABSTRACT**

The purpose of this work is to analyze the conceptual framework of the entrepreneurship ecosystem, applied to the city of Goiânia, in order to identify failures and opportunities to leverage the ecosystem. The study uses as a comparative basis the conceptual maps of the ecosystems of the cities of São Paulo and Israel and using as source for data the study "Entrepreneurial Cities Index" produced by Endeavor Brasil biennially and interviews with local entrepreneurs well inserted in the ecosystem. The work consists of identifying the main elements that constitute the entrepreneurial ecosystem and how they are connected.

**KEYWORDS:** Startup. Lean Startup. Entrepreneurial ecosystems. Incubator. Acelerator. Funding.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|                                                                                      |                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Figura 1 - Modelo de Desenvolvimento de Clientes .....                               | 17                                   |
| Figura 2 - Business Model Canvas .....                                               | 18                                   |
| Figura 3 - Visão geral da Descoberta do Cliente .....                                | 19                                   |
| Figura 4 - Mapa de Empatia .....                                                     | 20                                   |
| Figura 5 - Ciclo Lean Startup .....                                                  | 21                                   |
| Figura 6 - Mercados.....                                                             | 23                                   |
| Figura 7 - Domínios do Ecossistema Empreendedor .....                                | 24                                   |
| Figura 8 - Arcabouço conceitual simplificado .....                                   | <b>Erro! Indicador não definido.</b> |
| Figura 9 - Mapa Conceitual do Ecossistema de Startups de Software de São Paulo ..... | 28                                   |
| Figura 10 - Mapa do Ecossistema de Startups de Software de Israel.....               | <b>Erro! Indicador não definido.</b> |
| Figura 11 - Determinantes para estudo das Cidades Empreendedoras.....                | 28                                   |
| Figura 12 – Eixo 1: Empresas e Mercado .....                                         | 32                                   |
| Figura 13 – Eixo 2: Quadros legislativo e de Financiamento.....                      | 33                                   |
| Figura 14 - Critérios de avaliação do indicador .....                                | 33                                   |
| Figura 16 - Eixo 3: Empreendedores e suas influências.....                           | 35                                   |
| Figura 17 - Eixo 4: Educação .....                                                   | 37                                   |
| Figura 18 - Eixo 5: Startup, Tecnologias e Métodos.....                              | 40                                   |

## LISTA DE TABELAS

|                                                                                     |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Tabela 1 - Indicadores de Vitalidade do Ecossistema Empreendedor.....               | 26                                   |
| Tabela 2 – Ecossistemas Mapeados.....                                               | <b>Erro! Indicador não definido.</b> |
| Tabela 3 - Fontes de apoio financeiro mapeadas.....                                 | 34                                   |
| Tabela 4 – Principais Agentes na Promoção da Educação Empreendedora em Goiânia..... | 37                                   |
| Tabela 5 - Possíveis melhorias do ecossistema .....                                 | 41                                   |

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

|      |                                                    |
|------|----------------------------------------------------|
| MVP  | Mínimo Viável Produto                              |
| TAM  | Mercado Total Possível                             |
| SAM  | Mercado Total Disponível                           |
| PIB  | Produto Interno Bruto                              |
| P&D  | Pesquisa e Desenvolvimento                         |
| IPTU | Imposto Predial e Territorial Urbano               |
| ISS  | Imposto Sobre Serviços                             |
| ICMS | Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços |

## SUMÁRIO

|          |                                               |           |
|----------|-----------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO .....</b>                       | <b>12</b> |
| 1.1      | JUSTIFICATIVA .....                           | 12        |
| 1.2      | DELIMITAÇÃO DO TEMA.....                      | 12        |
| 1.3      | OBJETIVO GERAL.....                           | 13        |
| 1.4      | OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....                   | 13        |
| <b>2</b> | <b>REFERÊNCIAL TEÓRICO .....</b>              | <b>14</b> |
| 2.1      | STARTUPS.....                                 | 14        |
| 2.2      | MODELOS PARA DESENVOLVIMENTO DE STARTUPS..... | 15        |
| 2.3      | CUSTOMER DEVELOPMENT .....                    | 16        |
| 2.4      | ECOSSISTEMAS DE EMPREENDEDORISMO.....         | 23        |
| 2.5      | ATORES DO ECOSSISTEMA E A CONECTIVIDADE.....  | 27        |
| <b>3</b> | <b>MÉTODO DE PESQUISA .....</b>               | <b>29</b> |
| <b>4</b> | <b>DESENVOLVIMENTO .....</b>                  | <b>31</b> |
| 4.1      | MERCADO .....                                 | 32        |
| 4.2      | AMBIENTE REGULATÓRIO E DE FINANCIAMENTO ..... | 32        |
| 4.3      | O EMPREENDEDOR E SUAS INFLUÊNCIAS .....       | 35        |
| 4.4      | EDUCAÇÃO .....                                | 36        |
| 4.5      | STARTUP, TECNOLOGIAS E MÉTODOS.....           | 40        |
| <b>5</b> | <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>              | <b>41</b> |
|          | <b>REFERÊNCIAS .....</b>                      | <b>42</b> |

# **1 INTRODUÇÃO**

## **1.1 JUSTIFICATIVA**

Hoje, Startups de software são um dos principais impulsionadores da economia de inovação global e vêm ganhando crescente interesse dos sistemas econômicos locais. Devido possuir grande potencial para geração de renda, criação de empregos, atração de fundos de investimentos e até mesmo a redução das desigualdades sociais das regiões em que estão localizados (GRIN *et al.*, 2012; ARRUDA *et al.*, 2014).

Mensurar um ecossistema empresarial é uma atividade de pesquisa muito importante por vários motivos, dentre eles o de que há uma quantidade significativa de dinheiro do contribuinte em jogo através do financiamento público de empresas pequenas e em fase inicial. Existem muitos profissionais e financiadores atualmente buscando formas de expandir a atividade empresarial. Além disso, a fuga de startups para outros ecossistemas é um problema para as economias locais.

## **1.2 DELIMITAÇÃO DO TEMA**

Este projeto de pesquisa delimitou-se em colher informações sobre quem são os principais atores do ecossistema startups do município de Goiânia/GO, suas respectivas funções como estão conectados e buscando fazer um paralelo com outros mapeamentos já realizados.

### 1.3 OBJETIVO GERAL

A objetivo deste trabalho é realizar uma análise sobre o mapa do arcabouço conceitual do ecossistema de empreendedorismo, aplicado à cidade de Goiânia, com o objetivo de identificar falhas e oportunidades de alavancar o ecossistema.

### 1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os principais atores, função e como estão conectados ao ecossistema de startups de Goiânia;
- Avaliar e comparar, utilizando o “Índice de Cidades Empreendedoras” produzido pela Endeavor Brasil para dar suporte e os mapas conceituais dos ecossistemas das cidades de São Paulo e Israel como base comparativa;
- Apontar possíveis melhorias baseado no aprendizado produzido.

## 2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

### 2.1 STARTUPS

Hoje, Startups de software são um dos principais impulsionadores da economia de global inovação e vêm ganhando crescente interesse dos sistemas econômicos locais. Devido possuir grande potencial para geração de renda, criação de empregos, atração de fundos de investimentos e até mesmo a redução das desigualdades sociais das regiões em que estão localizados (GRIN *et al.*, 2012; ARRUDA *et al.*, 2014).

O recente avanço e barateamento de tecnologias de desenvolvimento de aplicações web tem permitido grande aumento de velocidade de crescimento de novos negócios. Provocando consequente aumento da concorrência e do risco e exigindo novas abordagens administrativas. Steve Blank, professor de empreendedorismo na Universidade de Stanford, criador do método “Customer Development Model”, define Startup como uma organização temporária em busca de um modelo de negócios repetitivo, escalável e lucrativo (BLANK; DORF, 2012, p. 17).

As Startups estão impactando os mercados tradicionais e colocando atores bem estabelecidos sob pressão. Uber, Spotify e Airbnb, são alguns exemplos de startups de software que cresceram rapidamente. Elas oferecem novos produtos, novos modelos comerciais e novos negócios em alta velocidade e com tecnologia de ponta, continuam conversando com potenciais clientes para descobrir lacunas nas ofertas existentes, iteram, realizam experimentos para encontrar modelos de negócios repetitivos e escaláveis, além de estarem dispostos a girar imediatamente se a oportunidade não for viável (EDISON *et al.*, 2017).

Ainda assim, a taxa de sucesso de startups costuma ser bem baixa e o principal motivo disso é o fato de startups não serem versões em menor escala de grandes empresas que atuam em mercados conhecidos, pois enquanto essas executam um modelo de negócios definido e possui abundância de conhecimento e receita, startups estão em busca de um modelo de negócios escalável, repetitivo e lucrativo, podendo ter de lidar com escassez de conhecimento tanto do produto quanto do cliente. Para mitigar o risco de falha surgem novas abordagens das quais se preconiza o contato com clientes e a utilização do Modelo de Negócios ao invés do clássico Plano de Negócios. “Em startups, nenhum plano de negócios sobrevive ao primeiro contato com clientes.” (BLANK; DORF, 2012).

Algum tempo atrás era comum startups agirem na surdina (para evitar alertar potenciais concorrentes para oportunidade de mercado), expondo um protótipo ao cliente somente durante



teste altamente orquestrados de uma versão “beta”. A metodologia lean startup torna esses conceitos obsoletos, pois preconiza que na maioria dos setores o feedback do cliente é mais importante do que o sigilo e que um feedback constante produz resultados melhores do que uma exposição cadenciada (BLANK, 2013).

Para Isenberg (2011) a escassez de recursos financeiros para novos empreendimentos pode ser um fator benéfico para o crescimento, as empresas devem ser expostas cedo aos rigores do mercado, isso permite aos empreendedores o desenvolvimento de habilidades como resistência e desenvoltura. Para competir nesta época de disrupção, as empresas grandes e estabelecidas não podem confiar em formas tradicionais de avanço, o que se centra na eficiência de custos, redução de tempo de execução ou melhoria da qualidade (EDISON et al., 2017).

## 2.2 MODELOS PARA DESENVOLVIMENTO DE STARTUPS

Considerando esse contexto, surgem novas abordagens aplicadas a empresas que buscam um modelo de negócio e desenvolvem sua atividade em torno de extrema incerteza.

O modelo denominado Product Development (Desenvolvimento de Produto) utilizado por grande parte das organizações para lançamento de novos produtos é citado por Blank (2007) como uma das causas do fracasso de diversas startups. O modelo é descrito sinteticamente em quatro etapas que culminam com o lançamento do produto.

Em 2006, Blank na obra “Four Steps to the Epiphany”, propôs um modelo complementar ao Product Development: o Customer Development (Desenvolvimento do Cliente), aproximando assim o cliente do desenvolvimento do produto, aprendendo com ele e focando em suas reais necessidades. Posteriormente ele publicou a obra “The Startup Owner's Manual”, em 2014, que é uma importante complementação do método.

Em 2010, Alex Osterwalder & Yves Pigneur escreveram o “Business Model Generation”, um rico manual que demonstra uma nova forma de administrar o modelo de negócios através de um framework<sup>1</sup> que evidencia os principais pontos. Ele utiliza como ferramenta o Business Model Canvas e o Mapa de Empatia.

---

<sup>1</sup> Framework – estrutura básica de um sistema, conceito ou projeto.

Posteriormente, em 2011, Eric Ries criou o conceito Lean Startup (Startup Enxuta), que consiste no Customer Development acrescida do Lean que é um conceito criado pela Toyota para deixar o processo de produção mais enxuto e consequentemente evitar desperdícios de qualquer tipo de recurso.

Após, em 2012, Ash Marurya criou o Running Lean (Execução Enxuta), uma aplicação do Lean Startup e do Customer Development, mas enquanto os outros são processos mais conceituais, esse tenta ser o mais prático possível e é definido pelo seu criador como: “Running Lean é um processo sistemático para iterar de um Plano A (plano inicial) até um plano que funcione”.

### 2.3 CUSTOMER DEVELOPMENT

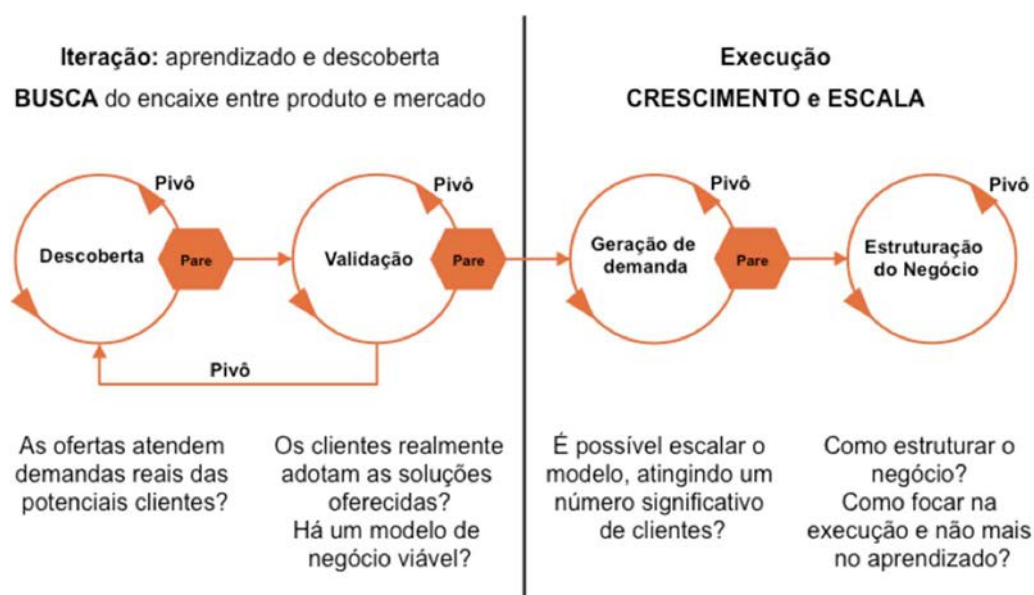
Steve Blank em 2007, propôs o modelo de desenvolvimento de cliente, conhecido como “Customer Development Model”, criado durante sua estadia como docente em Berkeley e descrito em sua obra “Four steps to the epiphany”. Na obra ele define 4 estágios de crescimento para Startups. Esse modelo continua a ser aperfeiçoado até hoje tanto por ele, quanto por outros colaboradores de alguma forma ligados à Universidade de Stanford.

Existe diferença entre a velocidade de desenvolvimento de negócios para startups digitais e para startups que comercializam bens em canais de distribuição física. De maneira geral os produtos construídos para meios digitais, obtém feedback do cliente mais rapidamente e por isso pedem abordagens um pouco diferentes (BLANK; DORF, 2012). A primeira obra de Blank é foca é aplicado em startups de tecnologia e com canais de distribuição em meios digitais. Alguns anos depois, Blank e Dorf (2012) lançaram a obra “The Startup Owner’s Manual” que é dividida em duas linhas entre os dois tipos de startup e o motivo para não serem duas obras é que ambos caminhos possuem pontos em comum e procuram solucionar o mesmo problema, embora operando em velocidades diferentes. Vale destacar que o processo de Desenvolvimento de Clientes somente não se aplica à startups que apresentam soluções com risco da invenção, como startups nas quais a funcionalidade da tecnologia seja questionável, como no caso de startups do setor de biotecnologia ou semicondutores que devem buscar outras formas de validar o negócio como a utilização de ferramentas de simulação (BLANK; DORF, 2012).

O foco inicial do “Customer Development” é a descoberta de novos clientes e busca por feedback desses clientes, até então desconhecidos, a partir de uma visão inicial de produto construída pelos empreendedores e interage até o encontro de um modelo de negócios viável. Além disso, não há como saber quais são as características do produto que devem ser implementadas para entrar no mercado, nem qual vai ser o modelo de negócio que vai envolver esse produto (BLANK; DORF, 2012). Dessa forma, ocorre uma inversão na concepção de novos produtos que antes focava em construir o produto a partir do cliente, para o foco em desenvolvê-lo a partir de uma solução de mercado proposta. Para Blank (2007), a principal razão de startups falharem é por falta de clientes interessados na solução e não por falha no desenvolvimento do produto.

O processo é dividido em quatro etapas: i) Descoberta do Cliente; ii) Validação do Cliente; iii) Geração de Demanda; e iv) Estruturação da Empresa. A Figura 1 representa o ciclo de desenvolvimento das etapas de i a iv. O Desenvolvimento de Clientes tem por objetivo acelerar a identificação de um negócio capaz de sofrer aumento de escala e ser sustentável (lucrativo), antes da realização do investimento financeiro necessário (BLANK; DORF, 2012).

Figura 1 - Modelo de Desenvolvimento de Clientes



Fonte: Blank (2007) apud Social Good (2014).

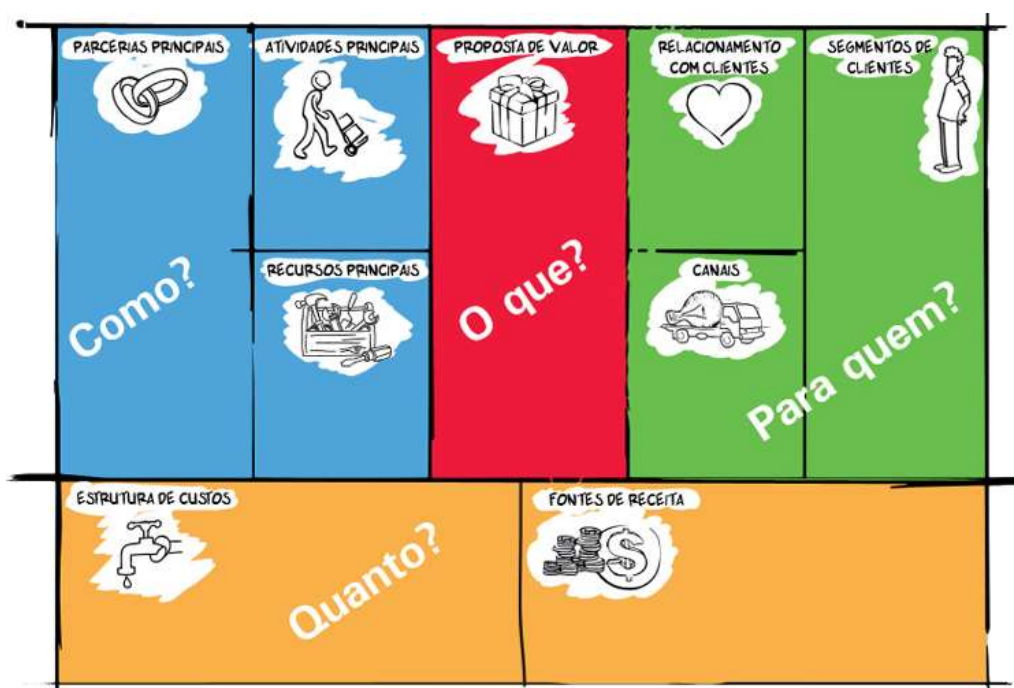
Há dois momentos distintos no crescimento de uma Startup, primeiramente um momento de busca e testes dos modelos de negócios, verificando escalabilidade, recorrência e lucro e posteriormente a execução e escala do modelo em si (BLANK, 2013). Os métodos ágeis

propõem a construção do produto em pequenos avanços, monitorando constantemente o feedback dos clientes (RIES, 2011).

Pode-se dizer que à medida que os passos deste processo ocorrem, as premissas do modelo de negócios vão sendo testadas. Posterior a cada rodada é necessário rever ou até mesmo refazer o modelo de negócios. Esta lógica fica perceptível na Figura 1, onde cada passo é representado por uma trilha circular com setas recursivas, que evidência o seu caráter recorrente. Além disso, o sinal de “pare” ao final de cada etapa, representa um marco importante para a Startup, em que deve haver uma reflexão sobre os aprendizados daquele passo e se devem avançar para o próximo nível. Esta abordagem iterativa que permite que a startup percorra um circuito de descoberta e validação, onde se tem a liberdade de avaliar a reação do cliente (feedback) e agir em cima disso (BLANK; DORF, 2012).

O processo começa na fase de Descoberta do Cliente, onde a visão dos sócios é convertida em premissas e hipóteses de negócio. Como ferramenta de auxílio à gestão em startups, surge o Business Model Canvas proposto por Osterwalder et al. (2011), trata-se de um framework visual que reúne as principais áreas de risco do modelo de negócios e acompanha todo o processo de Desenvolvimento de Clientes, sendo um indicador da evolução do negócio (BLANK e DORF, 2014).

Figura 2 - Business Model Canvas



Fonte: Blank (2013).

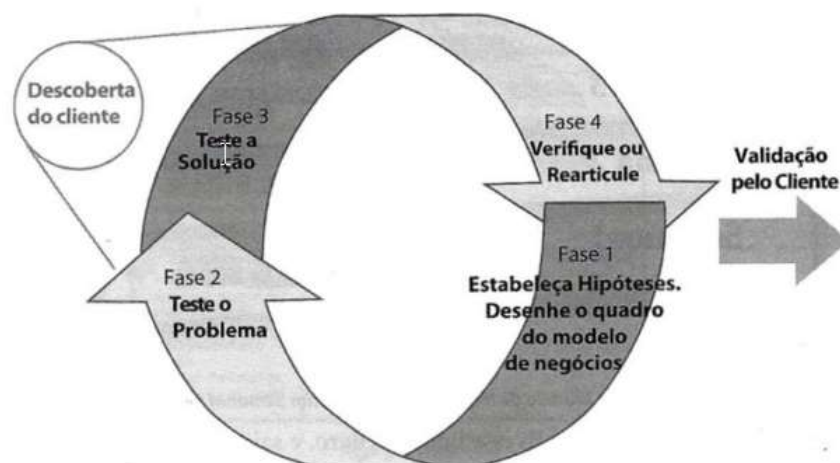
O Business Model Canvas teve início em 2004, quando Alexander Osterwalder defendeu sua tese de doutorado analisando modelos de negócios. Com base neste estudo, ele publica um livro, cinco anos depois, chamado Business Model Generation, que apresenta uma proposta percebida por muitos como uma alternativa extremamente condensada e portanto mais prática, quando comparada ao demorado plano de negócio (ABREU; CAMPOS, 2016).

Ele é formado por nove componentes, contemplam as quatro principais áreas de um negócio: clientes, oferta, infraestrutura e viabilidade financeira. Sendo essa composta pelos seguintes itens (OSTERWALDER et al., 2011):

- Segmentos de clientes;
- Proposta de valor;
- Canais;
- Relacionamento com os clientes;
- Fontes de receita;
- Recursos principais;
- Atividades chave;
- Parcerias principais;
- Estrutura de custo.

Posteriormente procura-se descobrir quais as premissas do modelo de negócios estão de acordo com o esperado. São aplicados testes de maneira desassociada para validar as hipóteses do “Problema” e da “Solução” respectivamente, conforme o esquema da Figura 3. É necessário validar com os potenciais clientes se a solução proposta vai resolver um problema que eles tenham e se eles estão dispostos a pagar por isso (BLANK; DORF, 2012).

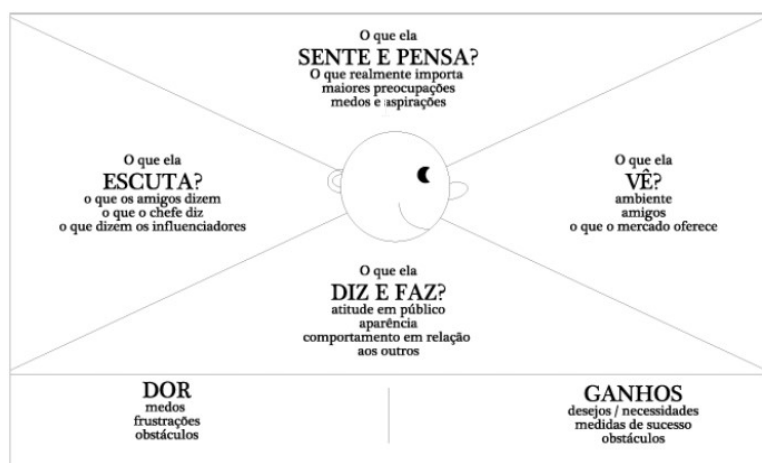
Figura 3 - Visão geral da Descoberta do Cliente



Fonte: Blank; Dorf (2012).

O Mapa de Empatia é uma importante ferramenta para entendimento do problema dos clientes e auxílio na validação de hipóteses. Através do mapa é possível compreender de maneira visual cada segmento de clientes. Permitindo o levantamento de hipóteses claras sobre as necessidades, comportamentos e outros atributos dos clientes (OSTERWALDER et al., 2011). O Mapa de Empatia é um framework composto por sete campos, apresentados na Figura 4.

Figura 4 - Mapa de Empatia



Fonte: Osterwalder et al. (2011).

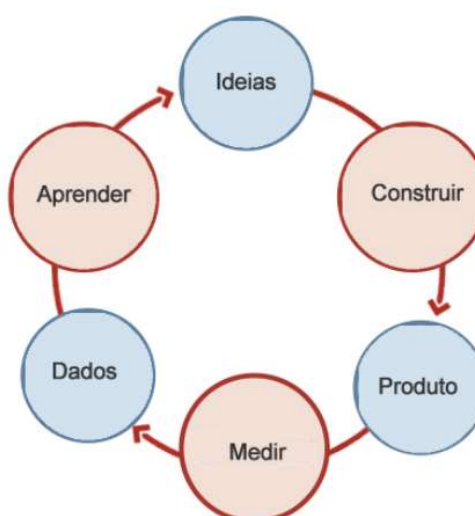
Para validar a solução encontrada para o problema do cliente, é proposto o uso do Mínimo Produto Viável (MVP). Trata-se de uma solução com o mínimo de funcionalidades, feita com o menor recurso possível, para uma exposição antecipada ao mercado em busca do feedback de clientes, pois na linha de pensamento Lean, qualquer trabalho além do necessário para começar a aprender é desperdício. Ele possui papel fundamental no desenvolvimento enxuto, pois ao

desenvolver o MVP do seu produto, é possível colocá-lo no mercado mais rapidamente e começar a interagir com clientes (RIES, 2011).

Uma vez que é construído um MVP (Mínimo Viável Produto) para o problema encontrado, é possível interagir com o cliente e recolher feedbacks. Nesta etapa do processo o foco é em testar o produto, verificando a aceitação do mercado e buscando melhor ajuste da solução ao problema (COOPER, BRANT; VLASKOVITS, 2010). Uma vez definidas as hipóteses, é hora de validá-las com futuros clientes reais. Clientes não estão no escritório da startup, então é importante que os fundadores saiam do escritório e tenham contato em primeira mão com clientes. O fim da fase de teste é caracterizado pela descoberta de clientes e a decisão se vale a pena ou não investir esforços na construção da solução. E quando não é vantajoso, a equipe rearticula a proposta afim de encontrar um cliente que tenha interesse na solução, o que é conhecido como “Pivotar” (BLANK; DORF, 2012).

Eric Ries (2011), introduziu o conceito do Ciclo Construir – Medir – Aprender e é uma ferramenta que acompanha o empreendedor ao longo de toda a fase de busca. Nessa fase cada experimento é um produto. O método começa no levantamento de hipóteses e a construção de experimentos para validação das hipóteses através de um MVP (Mínimo Viável Produto). Posteriormente medir os dados obtidos através de feedbacks qualitativos e quantitativos com clientes e com as informações geradas aprender e formular novas ideias a partir dos aprendizados obtidos.

Figura 5 - Ciclo Lean Startup



Fonte: Ries (2011).

Na fase de Descoberta do Cliente o objetivo é validar “Problema” e a “Solução”. Enquanto na Validação do Cliente o objetivo é testar as demais hipóteses do Business Model Canvas, como “Canais de venda”, “Relacionamento com clientes” e “Modelo de pagamento” (BLANK; DORF, 2012). Para auxiliar nesse processo, Eric Ries (2011) introduziu o conceito de “Contabilidade para Inovação”. Como uma startup não possui um modelo de negócios definido, a utilização de métricas diferentes das usadas tradicionalmente em grandes corporações pode ser falha, pois não avalia o mais importante para uma startup que é a aprendizagem validada sobre o negócio.

Umas das grandes dificuldades dentro de qualquer tipo de empresa é escolher quais indicadores controlar. Métricas de vaidade – Como volume de acessos ou Receita – podem ser muito perigosas, pois não levam a uma ação real e podem levar a uma sensação errônea de sucesso ou insucesso da operação. Uma métrica acionável é aquela que vincula ações específicas e repetitivas aos resultados observados. São exemplos desse tipo de métrica: comparações, taxas de aquisição, retenção, volume de conversões e deve-se sempre lembrar ainda que as métricas representam pessoas (RIES, 2009). “O oposto das métricas acionáveis são métricas de vaidade (como hits na web ou número de downloads), que só servem para documentar o estado atual do produto, mas não oferecem nenhuma visão sobre como chegamos aqui ou o que fazer a seguir” (MAURYA, 2009)

Durante a fase de busca e preferivelmente na fase de Descoberta de Cliente, estimar o tamanho do mercado pode ser uma importante ferramenta para auxílio à decisão de manter o modelo de negócio ou não – constrói a solução ou rearticula a proposta. Outra razão para o dimensionamento de mercado é apresentá-lo para possíveis investidores (BLANK; DORF, 2012).

A Sequoia Capital que é um grande player do mercado global de venture capital, recomenda aos empreendedores a utilização de três métricas para avaliar tamanho de mercado e segmento que a startup atua. As métricas são feitas a partir da elaboração das hipóteses de Mercado Total Possível (TAM), Mercado Total Disponível (SAM) e o Mercado Alvo (Target Market). O TAM é calculado pela soma das receitas geradas por todos os players do seu segmento. O SAM é o conjunto de consumidores que possuem poder de compra, interesse e acesso a oferta. O Target Market é a parte do mercado disponível apto para a oferta e que efetivamente comprariam o produto. As hipóteses de mercado também devem ser testadas com os clientes para que sejam transformadas em fatos (SEQUOIA, 2017).



Figura 6 - Mercados



Fonte: Blank; Dorf (2012)

Após atingir o “Product Fit” / “Market Fit”. Na etapa de geração de demanda inicia de fato a Execução do modelo de negócios em si. O objetivo agora é obter o máximo de receita e aumentar a escala de vendas. Nesse momento que ocorre o dimensionamento da demanda de mercado, estruturação do funil de vendas e busca por capital para escalar o negócio (BLANK; DORF, 2012).

Por fim, com o modelo de negócios validado e demanda de escalabilidade dimensionada é hora de criar e estruturar os departamentos formais da empresa. Nesse momento a startup torna-se empresa e o negócio ganha escala (BLANK; DORF, 2012).

## 2.4 ECOSSISTEMAS DE EMPREENDEDORISMO

Pode-se dizer que são maiores as chances de sobrevivência de startups quando inseridas em um ecossistema empreendedor. Dar apoio a essas empresas em seu momento de maior instabilidade é fundamental para o crescimento econômico local. Contudo, entender como as diversas partes que compõe um ecossistema empreendedor interagem é muito importante para auxílio à tomada de decisões mais assertivas sobre financiamento público, além ser bom para profissionais e financiadores que estão buscando formas de expandir a atividade empresarial. Os ecossistemas são fundamentais para estimular o desenvolvimento das Startups e alavancar a inovação, gerando prosperidade econômica (ARRUDA et al., 2013; ISENBERG, 2011). Analisar o ecossistema de empreendedorismo é a primeira passo para a implementação de um ambiente promissor ao surgimento de novos negócios (HAYTER, 2016; IRINA; ALINA, 2015).

Figura 7 - Domínios do Ecossistema Empreendedor



Fonte: Isenberg (2011).

Para Isenberg (2011), um ecossistema empreendedor é formado por seis grandes dimensões, sendo elas:

- **Políticas** – Está relacionado a regulamentações governamentais, instituições públicas, incentivos fiscais e legislação em geral;
- **Finanças** – Estrutura para atração de investidores, grandes fundos de Venture Capital, entre outros;
- **Cultura** – Está relacionado às motivações que levam o indivíduo a empreender, tolerância ao erro, valorização de casos de sucesso, incentivo a criatividade e o status social atrelado ao empreendedor;
- **Apoio** - Está relacionado aos provedores de suporte as startups, em termos de infraestrutura, apoio legal, serviços de contabilidade, consultorias técnicas;
- **Capital Humano** – Está relacionado a disponibilidade de mão de obra qualificada disponível na região;

- Mercado – está relacionado à regionalização da economia e a existência de demanda.

Esses domínios são formados por muitos elementos que interagem de forma altamente complexa e idiossincrática. Apenas identificar causas genéricas é de valor limitado. No estudo de ecossistemas, o fator “contexto” é muito importante, pois o ecossistema é resultado de um conjunto único de condições e circunstâncias. Ou seja, não é possível replicar um novo Vale do Silício, simplesmente copiando suas iniciativas (AUTIO et al., 2014; ISENBERG, 2011). Por isso análises causais genéricas, são de valor limitado.

No estudo “Measuring an Entrepreneurial Ecosystem” financiado pela fundação Kauffman, Bell-Masterson e Stangler (2015), fornecem um quadro teórico para explicar a Vitalidade dos Ecossistemas Empreendedorismo a partir de 12 medidas ligadas a 4 indicadores, sendo “Densidade”, “Conectividade”, “Diversidade” e “Fluidez”. A partir desse estudo WILCOX (2016) reavaliou as medidas, comparando com novas entrevistas e a literatura existente para reformulação do quadro de medidas e partir das novas medidas definiu novos indicadores. Mantiveram-se no quadro 12 medidas e 3 indicadores. Sendo os novos indicadores “Inovação”, “Centros de Comercio” e “Hubs de Pequenas Empresas”.

Densidade – Refere-se ao número de empresas novas e jovens, atuando em setores similares e com um mesmo volume de quadro de funcionários. Os empreendedores valorizam a densidade pois cria "um senso de energia" e dá confiança aos empresários porque vêem que outros já o fizeram;

Conectividade – Definida como as conexões entre os componentes que os compõe o ecossistema, é importante pois auxilia empresários a resolver problemas, encontrar talentos, atrair fundos, criar relacionamentos que se traduzam em clientes;

Diversidade – Denota diversificação econômica, imigração e mobilidade de renda;

Fluidez – Definida por alocação de pessoas e recursos, está relacionada a dificuldade de atração de talentos para a região;

Inovação – Conduzido pelas medidas patentes, bacharelado, finanças empresariais, densidade de alta tecnologia e indústrias negociadas;

Centros de Comercio – Indicador, associado às medidas de empresas de alto crescimento, presença universitária, ambiente de negócios e imigrantes.

Hubs de Pequenas Empresas – Descrito pelas medidas de participação do emprego em empresas novas e jovens e o fluxo populacional, está relacionado a atratividade de profissionais que a localidade exerce.

Tabela 1 - Indicadores de Vitalidade do Ecossistema Empreendedor

| Indicador                                                                        | Medida                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Inovação                                                                         | Patentes                                           |
|                                                                                  | Grau de bacharel alcançado                         |
|                                                                                  | Finanças empresariais                              |
|                                                                                  | Densidade de alta tecnologia                       |
|                                                                                  | Indústrias negociadas                              |
| Centros de Comércio                                                              | Empresas de Alto Crescimento                       |
|                                                                                  | Presença Universitária                             |
|                                                                                  | Ambiente de negócios                               |
| Pequenos Hubs de Negócios                                                        | Imigrantes                                         |
|                                                                                  | Participação no emprego em empresas novas e jovens |
| *Classificado da maior para menor importância por indicador                      |                                                    |
| *Medidas que não associaram a nenhum indicador: Conectividade: Qualidade da Rede |                                                    |

Fonte: Wilcox (2016).

Para as medidas que correspondem ao indicador “Inovação” foi encontrada uma correlação com os indicadores de crescimento regional “Produtividade” e “Renda per Capita”. Para o indicador “Centros de Comércio” foi encontrada correlação com a “Taxa de Empregabilidade” e “Produto Regional Bruto”. Embora a análise fatorial tenha indicado que o “Hubs de Pequenas Empresas” foi um indicador para explicar a vitalidade do ecossistema empresarial, o modelo quantitativo não encontrou uma relação suficientemente forte entre esse indicador e medidas de crescimento econômico. E para o indicador “Conectividade” que pode ser definido como as "conexões entre os elementos" de um ecossistema empresarial, não foi encontrado uma medida que descrevesse. Porém foi apontado pelos empreendedores como fator muito importante para explicar a vitalidade do ecossistema, pois auxilia os empresários na resolução de problemas, encontrar talentos, atrair fundos, criar relacionamentos que se traduzam em clientes e inovar (WILCOX, 2016).

A conectividade, abrange desde a conscientização até a conexão com pessoas e recursos dentro de uma comunidade, essas são métricas muito difíceis de mensurar. Existem dados ricos que podem ser obtidos em sites de redes sociais, como Facebook, LinkedIn, Crunchbase, entre outros. No entanto, muitos desses dados são caros e de difícil acesso. Por ser um campo relativamente pouco explorado há um grande potencial de análises e para ser criativo em novas

maneiras de capturar dados, inclusive pela possibilidade obtê-los através de parcerias com sites e aplicativos (WILCOX, 2016).

## 2.5 ATORES DO ECOSSISTEMA E A CONECTIVIDADE

Nesta seção iremos explorar de maneira mais detalhada o arcabouço conceitual do ECOSSISTEMAS DE EMPREENDEDORISMO proposto Isenberg (2011) e apresentado anteriormente. Através de uma visão mais simplificada, destacando os principais grupos de elementos fundamentais para o ecossistema, é representado a partir da **Erro! Fonte de referência não encontrada.** o arcabouço conceitual simplificado do ecossistemas de startups de software.

A Figura 9 apresenta o modelo conceitual do ecossistema de startups de software da cidade de São Paulo proposto por Santos (2016), que através de pesquisa qualitativa com os empreendedores foi elaborado um framework apresentando os principais elementos do ecossistema, como estão interligados e depois foi realizada uma comparação ao modelo mapeado anteriormente da cidade de Israel. Ambos os modelos derivam de um framework base, será utilizado para embasar este trabalho a perspectiva da cidade de São Paulo, em vista de estar mais próximo a realidade da cidade de Goiânia. Além disso, sua leitura será realizada sob a perspectiva de 5 eixos: Educação, Empresas, Quadros Legislativo e de Financiamento, Empreendedor, Startup.

“O tamanho de cada quadro na figura representa sua importância dentro do ecossistema. As linhas representam as relações entre os elementos interligados por elas, sendo que linhas em preto significam relações que foram observadas todo o tempo, ou quase todo tempo, e as pontilhadas, relações que foram observadas apenas em parte das vezes. A cada item citado, todas as suas relações também serão discutidas” (SANTOS, 2016).

Além disso, os integrantes de alguns ecossistemas em específico começam a ser levantados através de projetos de mapeamento colaborativo (CrowdSource), como o San Pedro Valley o Mapped in Israel, o SPConecta e o Mapped in Brasil<sup>2</sup>. Essas iniciativas podem ser úteis para classificação dos principais componentes do ecossistema, em vista que utilizaram terminologias diferentes para classificar os atores.

---

<sup>2</sup> Infelizmente o Mapped in Brasil possui uma base de dados pequena ainda, não servindo para o estudo.

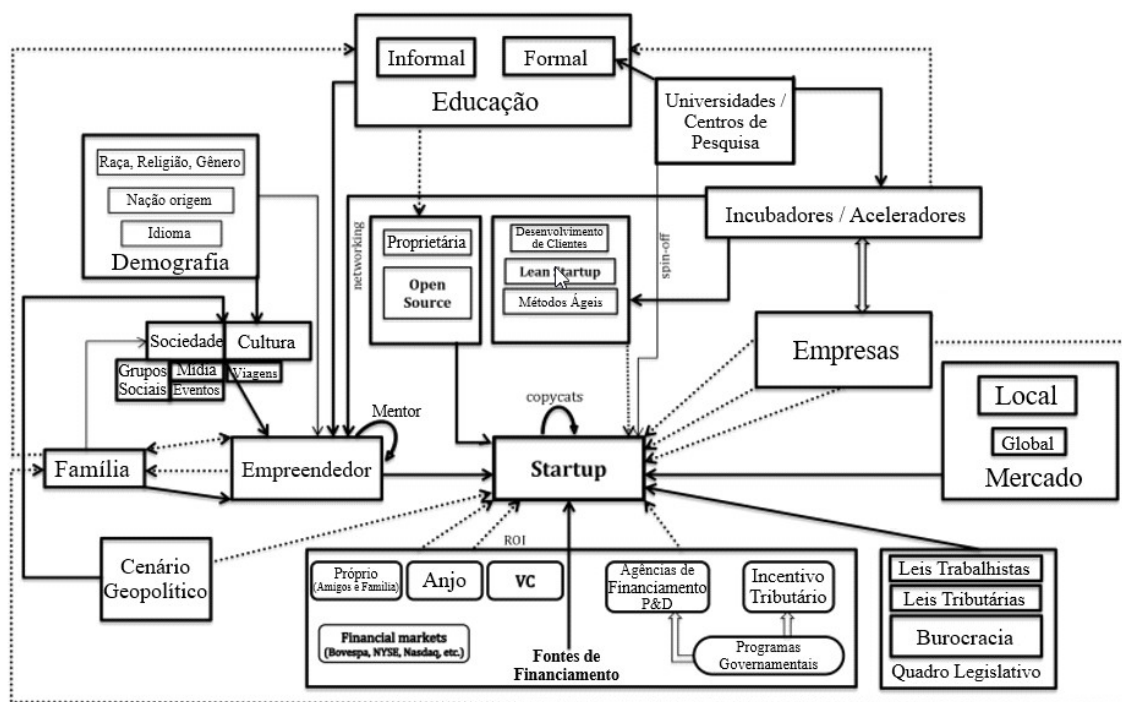
Além disso, o “Índice de Cidades Empreendedoras” produzido pela Endeavor Brasil classificou Goiânia como 21º melhor cidade para empreender em um estudo comparativo de 32 cidades. Para realizar a classificação foram avaliados 7 determinantes que estão expostos na figura:

Figura 8 - Determinantes para estudo das Cidades Empreendedoras



Fonte: Endeavor (2016).

Figura 9 - Mapa Conceitual do Ecossistema de Startups de Software de São Paulo



Fonte: Santos (2016).

O cálculo dos determinantes será melhor explicado ao longo do desenvolvimento, se houver a necessidade.

### **3 MÉTODO DE PESQUISA**

O estudo é de natureza aplicada, com objetivo exploratório e descritivo. O método utilizado para desenvolvimento do trabalho, classifica-se como pesquisa bibliográfica e estudo de caso com abordagem qualitativa. Devido ao uso de como fonte bibliográfica de livros, revistas, artigos, anais de congressos, relatórios técnicos, periódicos e sites. Sendo, as principais fontes utilizadas das plataformas online Science Direct e Scopus, empregando-se as seguintes palavras-chave: startup, lean startup, entrepreneurial ecosystems, incubator, accelerator, funding, Customer Development Model, Venture Capital, Kauffman. Além da busca pelo Google por trabalhos sobre o Ecossistema empreendedor de Goiânia, Goiás e São Paulo. E caracterizado como Estudo de Caso, por fazer uso de entrevistas como fonte para o estudo de uma situação, local e caso em específico que foi previamente delimitado para testar as condições do experimento, buscando estudar um experimento em específico no intuito de validar para demais casos.

A proposta deste trabalho é uma análise sobre arcabouço conceitual do ecossistema de empreendedorismo, aplicado à cidade de Goiânia, com o objetivo de identificar falhas e oportunidades de alavancar o ecossistema. O estudo utiliza como base comparativa os mapas conceituais dos ecossistemas das cidades de São Paulo e Israel e utilizando como fonte de dados “Índice de Cidades Empreendedoras” produzido pela Endeavor Brasil bienalmente como suporte a discussão e entrevistas (conversas) com alguns empreendedores bem inseridos no ecossistema, no intuito de identificar os principais elementos do ecossistema e como estão interligados.

Para tal, foi analisado o arcabouço conceitual do ecossistema de startups de Goiânia a partir dos 5 eixos do mapa do arcabouço conceitual do ecossistema de startups, a estrutura em tópicos detalha melhor a estrutura de avaliação empregada neste estudo:

- Eixo 1: Mercado;
  - Aceleradores;
  - Incubadoras e Hotéis tecnológicos;
  - Instituições de Ensino Superior (IES);

- Espaços de Coworking;
- Eixo 2: Empresas;
- Eixo 3: Quadros Legislativo e de Financiamento;
  - Grupos de Investidores;
  - Entidades de apoio;
    - Mercado;
    - Infraestrutura;
    - Organizações Governamentais;
    - Parques Tecnológicos;
    - Institutos de Pesquisa;
    - Associações;
- Eixo 4: Empreendedor;
  - Movimentos Locais e Outros Atores;
- Eixo 5: Startup;
  - Startups;
  - Prestadores de Serviço.



#### 4 DESENVOLVIMENTO

Uma característica em geral do empreendedor brasileiro é não olhar para mercados internacionais. Esse é um quadro não exclusivo da cidade de Goiânia, mas alterá-lo é de grande interesse dos sistemas econômicos locais. “Segundo o Banco Mundial, o Brasil é um dos países que menos exporta no mundo em relação ao tamanho da sua economia. Porém, no último ano, com o País decrescendo 3,8%, uma boa notícia: o número de empresas exportadoras nas cidades pesquisadas subiu 5,6%” (ENDEAVOR, 2016). Ao menos um sinal positivo em meio ao intenso cenário de crise que o país passa.

Como melhorar a taxa de exportação? Para CRUZ (2016), Diretor Científico da Fapesp, a resposta é a mesma que para aumentar o volume de P&D. Ele debate que um dos erros está em acreditar que as universidades são o único local para pesquisa e reforça que o baixo esforço privado em P&D no Brasil é resultado de uma resposta lógica de uma economia em que a tecnologia raramente é determinante para a posição da empresa no mercado.

“Nos EUA, dos US\$ 456 bilhões aplicados em P&D em 2013, 71% (US\$ 323 bilhões) foram executados por empresas. Desse total o governo federal entrou com apenas 9%, o restante foram recursos das próprias empresas. Na Coreia do Sul, dos US\$ 68 bilhões aplicados em P&D, a fatia empresarial foi 78% (US\$ 53 bilhões). Na Alemanha o percentual empresarial representou, no mesmo ano, 68% do total; no Reino Unido, 64%; e na China, 77%. No Brasil, em 2013, a participação de empresas no dispêndio em P&D foi apenas 40% do total nacional” (CRUZ, 2016)

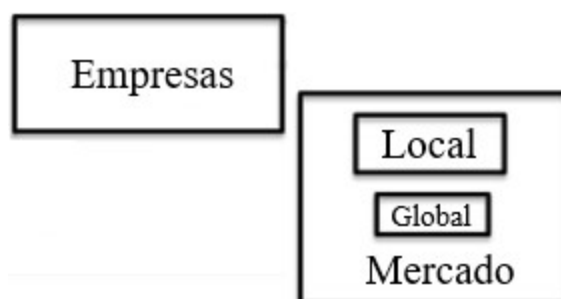
Porém, o que acontece é que a maior parte do P&D em países desenvolvidos é pago com dinheiro privado, isto se deve a P&D exercer realmente um fator de competitividade no mercado. O grande problema do Brasil está no “protecionismo em excesso, no fechamento da economia, a auto exclusão do Brasil dos grandes acordos comerciais mundiais, dos altos custos trabalhistas, na complexidade tributária, que beira a irracionalidade” (CRUZ, 2016).

O Brasil não conseguirá ser competitivo e gerar riqueza com base em conhecimento, sem uma expressiva atividade de P&D. Para promover a inovação, é necessário ter um ambiente econômico que estimule a competitividade. Oferecer incentivos explícitos, subvenções e financiamentos não são suficientes para promover um ecossistema, trata-se também de oferecer as condições para que a inovação aconteça.

#### 4.1 MERCADO

O primeiro eixo a ser analisado do mapa do ecossistema de empreendedorismo é o de Empresas e Mercado. Pode-se dizer que quanto maior o mercado, maiores as oportunidades. Quanto maior o poder de compra local, maiores serão as chances de crescimento das empresas, que deixam de depender das facilidades de acesso às outras regiões para a expansão dos negócios. Nas cidades em que o mercado é pequeno, rapidamente é necessário expandir as fronteiras comerciais para outras cidades ou mesmo exportar. O Tamanho do Mercado Disponível é um fator importante na hora de escolher uma localidade para escalar o negócio.

Figura 10 – Eixo 1: Empresas e Mercado



Fonte: Santos (2016)

Segundo o “Índice de Cidades Empreendedoras” produzido pela Endeavor Brasil, a análise do “Mercado” divide-se em duas frentes: sendo “Desenvolvimento Econômico” que é calculado através do PIB e “Clientes Potenciais” calculado a partir do PIB Per Capita. Goiânia em 2016 foi avaliada em 14º lugar para o índice “Desenvolvimento Econômico” e 29º em relação a “Clientes Potenciais”, indicando alta concentração de renda na região. Além disso, na economia de Goiânia destacam-se as indústrias agropecuária, farmacêutica, telecomunicações, alimentícia e de serviços, que é fortalecida pela a indústria do sertanejo.

Empresas estabelecidas relacionam-se com startups, de diferentes formas, podendo ser concorrente, parceira, financiadora e até comprar o negócio. Empresas também costumam manter relações com as aceleradoras e incubadoras pela qual passaram.

#### 4.2 AMBIENTE REGULATÓRIO E DE FINANCIAMENTO

No segundo eixo está o ambiente regulatório e ao lado financiamento, como apresentado na Figura 11. As regras tributárias e legislativas de cada ecossistema influenciam os custos das startups e moldam os seus modelos de negócios. Quanto tempo um empreendedor gasta para

abrir um novo negócio? Quanto os impostos municipais e estaduais pesam nos custos? Como um sistema tributário mais ou menos complexo afeta a empresa? Essas perguntas importam? Sim. Porque toda a burocracia representada pelo ambiente regulatório interfere no dia a dia do empreendedor, dificultando ou facilitando sua vida (ENDEAVOR, 2016).

Figura 11 – Eixo 2: Quadros legislativo e de Financiamento



Fonte: Santos (2016)

Apesar de muitas dessas regras serem tratadas no âmbito nacional, uma parte importante da burocracia varia conforme o estado ou município das empresas. Os impostos locais - ISS e IPTU no município, ICMS no estado, principalmente - podem representar um peso ainda mais significativo nas operações da empresa, desde a sua instalação até as etapas seguintes, afetando a lucratividade e as perspectivas de crescimento. Para o indicador Ambiente Regulatório, Goiânia ocupou o 23º lugar entre 32 cidades.

Figura 12 - Critérios de avaliação do indicador

| AMBIENTE REGULATÓRIO                             |                                               |                        |                                               |                                  |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|
| Tempo de Processos                               | Custo de Impostos                             |                        | Complexidade Tributária                       |                                  |
| Tempo de Abertura de Empresas (em dias)          | Alíquota interna média do ICMS¹               | Alíquota média do IPTU | Obrigações Acessórias estaduais¹              | Obrigações Acessórias municipais |
| Tempo para Regularização de Imóveis (em dias)    | Número médio de incentivos fiscais estaduais¹ |                        | Número de Atualizações Tributárias Municipais |                                  |
| Taxa de congestionamento em Tribunais Estaduais¹ | Alíquota média do ISS                         |                        | Número de Atualizações Tributárias Estaduais¹ | CNDIS Municipais                 |

Fonte: (ENDEAVOR, 2016)

Goiânia ficou em 23º em relação a Ambiente Regulatório. Uma classificação nada boa para um ponto tão importante. Em um dos critérios que era “Facilidade e clareza para emissão das Certidão Negativa de Débitos”, Goiânia recebeu nota 1,5 de 10, principalmente pela dificuldade até de especialistas para acessar as regras e sistemas de emissão das certidões. No novo indicador de atualizações tributárias municipais, produzido pela Endeavor, que contabiliza

mudanças de IPTU e ISS nos municípios, é possível ver como o ICMS é um imposto desproporcionalmente mais complexo. Enquanto a média de mudanças do ICMS está em 161, as cidades mudam o ISS e o IPTU, em média, 23 vezes no mesmo período. Goiás produziu 100 novas normas para a cobrança de ICMS no período entre 2013 e 2015 (ENDEAVOR, 2016).

No extremo inferior esquerdo do mapa estão os organismos de financiamento. Além de investirem diretamente na startup, certos elementos também oferecem outras vantagens ou impõem condições específicas. Quando se fala de startup, geralmente o primeiro investidor é o próprio empreendedor ou a família que oferece apoio financeiro e emocional. Do lado esquerdo do quadro, estão os investimentos privados, tais como os anjos, os fundos de investimento de risco, e os próprios empreendedores e sua rede de contatos. Esses investidores, além de dinheiro, oferecem mentorias, e em boa parte dos casos (especialmente anjos e VCs), esperam obter um retorno do dinheiro investido e costumam oferecer apoio intelectual, além do financeiro.

Apesar de Goiânia ter obtido uma boa classificação em relação ao indicador “Acesso a Capital” pelo estudo da Endeavor, em 15º lugar, aparenta na prática possuir poucas instituições financiadoras de startups. Quando startups não conseguem recurso próximo, elas procuram em outros Estados. Com o avanço da crise econômica, intensificou-se bastante o volume de investimentos em São Paulo. Em todo o ano passado, foram mais de R\$ 13,5 trilhões em empréstimos concedidos somente para a cidade de São Paulo, R\$ 2 trilhões a mais do que nos 12 meses anteriores. Isso representa mais de 75% da expansão total de crédito nas 32 cidades analisadas no estudo, a crise fez com que aumentasse ainda mais a concentração de capital São Paulo. (ENDEAVOR, 2016).

Tabela 2 - Fontes de apoio financeiro mapeadas

| Anjos         | VCs           | Orgãos de Fomento                                        | Programas de Fomento                 |
|---------------|---------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|               | Cedro Capital | Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás - FAPEG | Ideias Inovadoras – Startups (FAPEG) |
| Goiás Fomento |               |                                                          |                                      |

Fonte: Autoria Própria

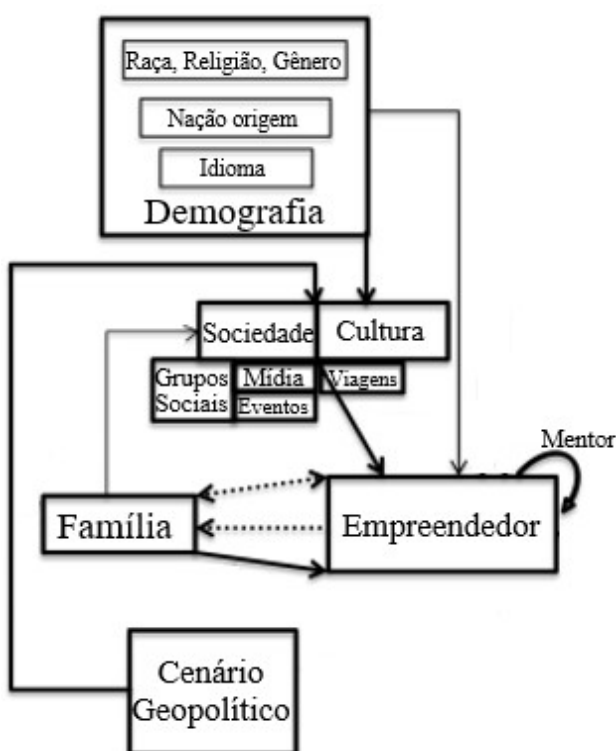
Do lado direito, o financiamento público hoje é representado em sua maioria por programas de governo. Esses programas podem ser constituídos de políticas fiscais favoráveis ao empreendedorismo, ou através de investimento financeiro vindo de agências de pesquisa e

desenvolvimento. Essas agências, no entanto, apresentam suas próprias regras e condições para o recebimento e aplicação do dinheiro ofertado, como é o caso do programa da FAPEG que vai disponibilizar R\$ 1,5 milhão de reais para startups esse ano, em parceria com a Finep.

#### 4.3 O EMPREENDEDOR E SUAS INFLUÊNCIAS

O terceiro eixo corresponde aos empreendedores e os fatores socioeconômicos ao qual estão inseridos. De certa maneira o empreendedor é a base para que a inovação aconteça. E para que mais gente desperte para o empreendedorismo, é necessário manter uma cultura empreendedora alta. O empreendedor é alvo de forte influência familiar, em geral na família é que primeiro encontram suporte financeiro e emocional, além de que muitas das vezes acabar imitando o sucesso de familiares próximos que abriram os seus negócios próprios ou replicando conceitos de intraempreendedorismo<sup>3</sup> aprendidos em casa.

Figura 13 - Eixo 3: Empreendedores e suas influências



Fonte: Santos (2016)

<sup>3</sup> Empreendedorismo dentro de uma organização já existente

Delimitações geográficas e cenário geopolítico também exercem influência sobre os empreendedores. Assim como aspectos demográficos, como etnia, religião, gênero, nacionalidade e idioma, de forma indireta estão ligadas ao empreendedor e podem trazer oportunidades ou apresentar barreiras em sua jornada. Casos de empreendedores bem-sucedidos na região e a valorização do empreendedor perante a sociedade. Despertando um senso de que é possível. O empreendedor também recebe influência de outros empreendedores que colaboram para o ecossistema transmitindo seu conhecimento a outros na forma de mentorias.

Despertar para o empreendedorismo é algo muito difícil e exige determinação do empreendedor. Para alcançar o objetivo, não basta ideias, é necessário conhecimento técnico para desenvolvimento da solução. Quando a startup não possui um sócio técnico, o caminho torna-se um pouco mais difícil e dispendioso. É possível, trazer um sócio técnico para o projeto, mas com uma boa chance ele trabalhará em sua solução nas horas vagas dele. Um caminho alternativo pode ser a utilização de um MVP Concierge<sup>4</sup> e com os dados obtidos atrair melhores desenvolvedores com a redução do risco. Outra saída seria a terceirização da solução, mas pode sair mais caro do que se planejado, devido as várias iterações e testes necessários para a validação do modelo de negócios. Mas há um último caminho e muitos seguem por ele que é desistir antes mesmo de começar. Formas de estimular a aprendizagem de tecnologia e conseguir conexões são muito importantes. É muito importante para o crescimento do ecossistema que se aumente a quantidade de espaços Makers<sup>5</sup>, Hackathons<sup>6</sup>, eventos e palestras de empreendedorismo, encontros de empreendedores. Em São Paulo, propostas como o Google Campus, o Cubo, o Meetup, Beer-or-Coffe são grandes promotores desse tipo de interação.

#### 4.4 EDUCAÇÃO

O quarto eixo a ser analisado do mapa do ecossistema de empreendedorismo é o da educação, na parte superior central do mapa (Figura 9). A educação formal e a informal ocupam juntas uma posição de importância na formação acadêmica do empreendedor. De maneira geral,

---

<sup>4</sup> Concierge é uma técnica que utiliza um MVP que faz manualmente o que o seu produto faria automaticamente.

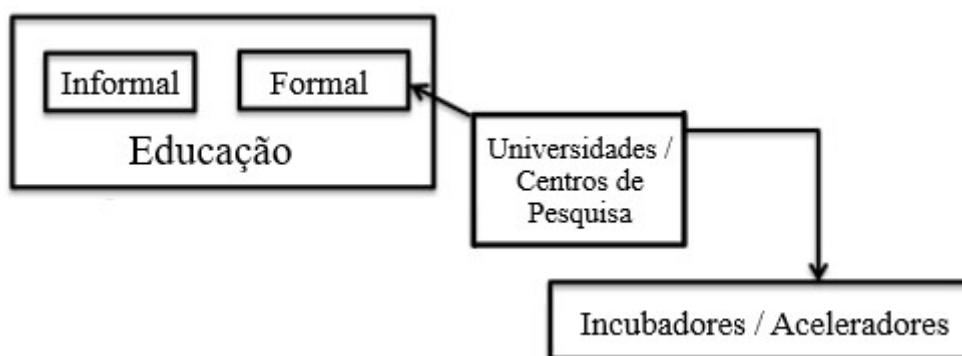
<sup>5</sup> Espaço Maker – Espaço de aprendizagem coletivo, baseado aprender compartilhado e mão na massa.

<sup>6</sup> Hackathon – Maratona de programação que dura dias ou até semanas, a fim de explorar dados abertos, desvendar códigos e sistemas lógicos, discutir novas ideias e desenvolver projetos de software ou mesmo de hardware.

a educação formal comumente relacionada ao ensino superior, centros de pesquisas e escolas técnicas. A educação, além de preparar o empreendedor, é uma imprescindível ferramenta de networking e traz ao empreendedor bagagem intelectual para resolução problemas complexos.

A educação formal e informal tem uma grande relevância na formação das capacidades do empreendedor. A educação formal geralmente está relacionada as Instituições de Ensino Superior, Centros de Pesquisa, Escolas técnicas. Segundo aponta ARRUDA et al. (2013), existe uma correlação entre nível de educação formal e a taxa de sucesso em startups. Isso decorre do fato de que conhecimento sólido é essencial para a inovação, pois é ela que fornece os fundamentos teóricos necessários para produzir pesquisa e criar ou modificar produtos, serviços ou processos, mostrando o caminho pelo qual algo pode ser aprimorado. Esse processo conduz à inovação e cria vantagem competitiva aos seus detentores Santos (2016).

Figura 14 - Eixo 4: Educação



Fonte: Santos (2016)

A Educação informal constrói-se de diversas formas, através livros, conversando com pessoas mais experientes ou participando de eventos, palestras, ou até mesmo aprendendo empiricamente, através da prática. Este é um dos motivos pelo qual muitos entrevistados da pesquisa realizada em São Paulo afirmam que a educação informal é mais importante que a fornecida em escolas ou universidades.

Tabela 3 – Principais Agentes na Promotores da Educação Empreendedora em Goiânia

| Agentes Promotores da Educação Empreendedora em Goiânia |                                                                                        |                                                       |                                          |                                                                      |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Aceleradores                                            | Incubadoras                                                                            | Universidades                                         | Movimentos Locais                        | Parques Tecnológicos                                                 |
| Hub Ace Goiânia                                         | Centro de Empreendedorismo e Incubação da UFG – CEI                                    | Universidade Federal de Goiás (UFG)                   | Startup Goiás                            | Centro Regional para o Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (CRTI) |
| Pontes para Inovacao                                    | Incubadora de Empresas PUC Goiás                                                       | Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) | Cora Hacker Club                         |                                                                      |
|                                                         | Programa de Incubação de Empresas Aldeia Anhanguera                                    | Uni-ANHANGUERA                                        | Comunidade Empreendedores Inquietos (EI) |                                                                      |
|                                                         | Programa de Incubação de Empresas do Município de Aparecida de Goiânia (Incubadora 3D) | Universidade Estadual de Goiás (UEG)                  | Lemon Clube de Empreendedorismo          |                                                                      |
|                                                         |                                                                                        | FGV - ESUP                                            |                                          |                                                                      |
|                                                         |                                                                                        | Instituto de Pós-Graduação e Graduação (IPOG)         |                                          |                                                                      |

Fonte: Autoria Própria

Incubadoras e aceleradoras constituem um papel importante na educação formal dos empreendedores. Além de contribuir para a educação formal do empreendedor, também contribuem para o ecossistema promovendo treinamentos em metodologias ágeis e de desenvolvimento de produtos, e oferecendo canais e eventos de networking para os participantes de seus programas. Em Goiânia, 3 das 4 incubadoras de Goiânia são vinculadas a universidade. Também podem surgir spin-offs das universidades, que são empresas novas provenientes de outras empresas ou de centros universitários. Está em construção no Estado de Goiás 5 Centros de P&D previstos para 2018.

Capital humano é o tipo de capital mais importante em uma empresa, por isso é interessante para a empresa que se produza profissionais qualificados na região. A Endeavor segmentou a análise deste indicador em duas frentes: “Mão de obra básica” e “Mão de obra qualificada”. Goiânia ficou em 14ª lugar relação mão de obra qualificada. Porém, um ponto que não incluso na avaliação da Endeavor. Segundo WILCOX (2016) a atratividade da cidade é um importante fator para explicar a Vitalidade de um ecossistema, já que possível atrair talentos de outras regiões. No estudo, foram associadas 2 medidas a esse critério: Participação do emprego em empresas novas e jovens, e o fluxo populacional.

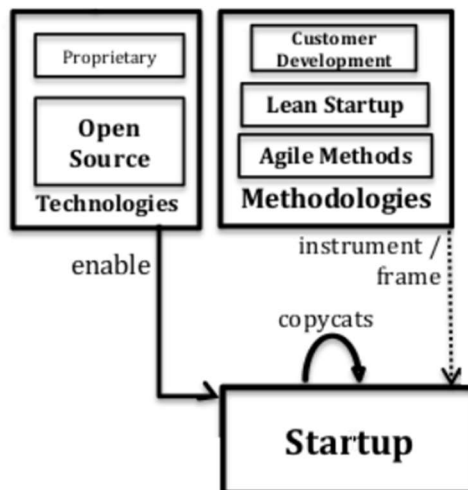
No meio tecnológico, há uma grande queixa de membros e CEOs de startups em relação à dificuldade de encontrar bons profissionais de TI, especialmente CTOs. Esse é um gargalo bem específico do ecossistema de startups de software. Para resolver esse problema, as universidades da região deveriam formar mais bachareis, mestres e doutores em Ciência e



Engenharia da Computação e Sistemas de Informação, incluindo mais profissionais nas áreas de desenvolvimento de software e Big Data. Adicionalmente, cursos livres de programação deveriam ser oferecidos desde o Ensino Médio até a Educação Continuada de forma a aumentar o número de programadores disponíveis no ecossistema (SANTOS, 2016).

#### 4.5 STARTUP, TECNOLOGIAS E MÉTODOS

Figura 15 - Eixo 5: Startup, Tecnologias e Métodos



Fonte: Santos (2016).

No quinto e último eixo do mapa, a Figura 15 corresponde à startup e suas bases. Nas quais estão as tecnologias aprendidas pelos empreendedores, que na grande maioria das vezes é software livre. As metodologias também são um importante instrumento para a criação do negócio, pois fornecem instrumentos para a desenvolvimento do produto e a gestão do desenvolvimento e do negócio. Além disso, muitas startups procuram copycats<sup>7</sup> como fonte de inspiração.

---

<sup>7</sup> Copycat – Trata-se de empresas baseadas em negócios que já foram testados e validados em outros países.

## 5 CONCLUSÃO

A partir das análises foi possível concluir que Goiânia possui uma alta concentração de renda e ficou bem classificada em relação a acesso a capital, mas na pesquisa de campo foram encontrados poucos fundos de Venture Capital e grupos de investidores. Sobre ambiente regulatório foi apontado pela Endeavor como complexo de entender e falha por excessivas alterações nas taxas dos impostos. Estimular cultura empreendedora e formas informais de educação parecem dois pilares que precisam ser reforçados.

Tendo apresentado uma visualização compreensiva do ecossistema de startups de software da cidade de Goiânia, concluímos esta análise com algumas considerações acerca do que pode ser feito para contribuir com sua melhora.

Tabela 4 - Possíveis melhorias do ecossistema

| Ações                                                                                                                                                                                                           | Possíveis responsáveis                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Diminuir o tempo necessário para a abertura e o fechamento das empresas, redução de impostos e da carga tributária do empreendedor, e implementar medidas que protejam a participação do investidor em empresas | Governo                                                                           |
| Implementar mais ações que tragam maior integração aos empreendedores e entidades de apoio, facilitando a troca de conhecimento entre eles, como eventos e espaços de coworking                                 | Governo, incubadoras e aceleradoras, entidades de apoio, universidades, sociedade |
| Melhorar as opções de investimento através de novas linhas de crédito focadas em etapas iniciais                                                                                                                | Governo, fundos de investimento                                                   |
| Motivar jovens a seguir carreiras técnicas, e trabalhar noções de cultura empreendedora nas escolas                                                                                                             | Escolas e universidades, entidades de apoio, sociedade                            |
| Aproximar o público feminino de carreiras técnicas e empreendedoras, aumentando essa população em estatísticas de participações em empresas inovadoras                                                          | Escolas e universidades, entidades de apoio, sociedade                            |
| Motivar a integração entre universidade e empresas via compartilhamento de tecnologias e projetos colaborativos e integração entre alunos e representantes do mercado                                           | Empresas, universidades                                                           |
| Incentivar a criação de centros de P&D dentro de empresas públicas e privadas                                                                                                                                   | Empresas, universidades, governo, entidades de apoio                              |
| Contemplar juridicamente novas opções de investimentos e benefícios fiscais para investidores em negócios de alta tecnologia (ex.: dedução no imposto de renda)                                                 | Governo                                                                           |
| Construir e/ou fomentar a elaboração de material em educação empreendedora para brasileiros, especialmente através de canais dinâmicos como cursos à distância                                                  | Escolas e universidades, entidades de apoio, sociedade                            |

Fonte: Adaptado de Santos (2016)

## REFERÊNCIAS

- ABREU, P. R. M.; CAMPOS, N. M. **O panorama das aceleradoras no Brasil**. Disponível em: <[https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/18853/Abreu%3B%20Campos%20Neto\\_Panorama%20das%20aceleradoras%20de%20startups%20no%20Brasil.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/18853/Abreu%3B%20Campos%20Neto_Panorama%20das%20aceleradoras%20de%20startups%20no%20Brasil.pdf?sequence=1&isAllowed=y)> . Acesso em: 18 Ago. 2018.
- ARRUDA, C. et al. **O ecossistema empreendedor brasileiro de startups: uma análise dos determinantes do empreendedorismo no Brasil a partir dos pilares da OCDE**. Núcleo de Inovação e Empreendedorismo/FDC- Fundação Dom Cabral. Disponível em: <<https://www.fdc.org.br/professoresepesquisa/publicacoes/Paginas/publicacao-detalle.aspx?publicacao=18518>>. Acesso em: 18 Ago. 2018.
- ARRUDA, C. et al. Causas da Mortalidade de Startups Brasileiras. **Fundação Dom Cabral: núcleo de inovação e empreendedorismo**. Disponível em: <[http://www.fdc.org.br/blogespacodialogo/documents/2014/causas\\_mortalidade\\_startups\\_brasileiras.pdf](http://www.fdc.org.br/blogespacodialogo/documents/2014/causas_mortalidade_startups_brasileiras.pdf)>. Acesso em: 18 Ago. 2018.
- AUTIO, E. et al. Entrepreneurial innovation: The importance of context. **Research Policy**, v. 43, n. 7, p. 1097–1108, 2014.
- BELL-MASTERSON, J.; STANGLER, D. Measuring an Entrepreneurial Ecosystem. **SSRN Electronic Journal**, 2015. Disponível em: <[http://deep.wylinka.org.br/wp-content/uploads/2016/10/measuring\\_an\\_entrepreneurial\\_ecosystem.pdf](http://deep.wylinka.org.br/wp-content/uploads/2016/10/measuring_an_entrepreneurial_ecosystem.pdf)>. Acesso em: 18 Ago. 2018.
- BLANK, S. **Why the lean Start-Up changes everything**. may, 2013. Disponível em: <<https://hbr.org/2013/05/why-the-lean-start-up-changes-everything>>. Acesso em: 18 Ago. 2018.
- BLANK, S. G. **The Four Steps to the Epiphany**. Berkley: Lulu.com, p. 281, 2006.
- BLANK, S. G.; STEVEN G.; DORF, B. **The startup owner's manual: the step-by-step guide for building a great company**. California: K&S Ranch Publishing Division, 2012. v.1.
- COOPER, BRANT; VLASKOVITS, P. **The entrepreneur's guide to customer development**. New York: Cooper-Vlaskovits, 2010.
- SANTOS, M. C. F. R. **O ecossistema de startups de software da cidade de São Paulo**. 2016., 90 f. Tese (Doutorado em Ciência da Computação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/45/45134/tde-23022016-204626/pt-br.php>>. Acesso em: 18 Ago. 2018.
- EDISON, H. et al. Lean Internal startups for software product innovation in large companies: enablers and inhibitors. **Journal of Systems and Software**, v. 135, p. 69–87, 2017.
- ENDEAVOR. **Índice de cidades empreendedoras**. 2016. Disponível em: <<http://ois.sebrae.com.br/publicacoes/indice-de-cidades-empreendedoras/>>. Acesso em: 18 Ago. 2018.

GRIN et al. **Desenvolvimento de políticas públicas de fomento ao empreendedorismo em estados e municípios**. 2012. Disponível em: <<http://ois.sebrae.com.br/publicacoes/indice-de-cidades-empendedoras/>>. Acesso em: 18 Ago. 2018.

HAYTER, C. S. A trajectory of early-stage spinoff success: the role of knowledge intermediaries within an entrepreneurial university ecosystem. **Small Business Economics**, v. 47, n. 3, p. 633–656, 2016. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s11187-016-9756-3>>. Acesso em: 18 Ago. 2018.

IRINA, G.; ALINA, K. An evaluation of entrepreneurial potential in the republic of Tatarstan. **Procedia Economics and Finance**, v. 32, p. 345–351, 2015.

ISENBERG, D. J. The entrepreneurship ecosystem strategy as a new paradigm for economic policy: principles for cultivating entrepreneurs. **The Babson Entrepreneurship Ecosystem Project**, v. 1, n. 781, p. 1–13, 2011.

MAURYA, A. **3 Rules to actionable metrics in a Lean Startup**. Disponível em: <<https://blog.leanstack.com/3-rules-to-actionable-metrics-in-a-lean-startup-7cf483b0a762>>. Acesso em: 15 nov. 2017.

OSTERWALDER, A. et al. **Business model generation: inovação em modelos de negócios**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

RIES, E. **Why vanity metrics are dangerous**. 2009. Disponível em: <<http://www.startuplessonslearned.com/2009/12/why-vanity-metrics-are-dangerous.html>>. Acesso em: 15 nov. 2017.

RIES, E. **The lean startup: how today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses**. Nova York: Crown Business, 2011.

SEQUOIA. **Writing a business plan**. Disponível em: <<https://www.sequoiacap.com/article/writing-a-business-plan>>. Acesso em: 17 nov. 2017.

SOCIAL GOOD, B. **Modelo de desenvolvimento de clientes: customer development model**. Disponível em: <<http://socialgoodbrasil.org.br/2013/modelo-de-desenvolvimento-de-clientes-customer-development-model>>. Acesso em: 18 out. 2018.

WILCOX, A. **Measuring entrepreneurial ecosystems**. 2016. Disponível em: <[http://engagedscholarship.csuohio.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2457&context=urban\\_fac\\_pub](http://engagedscholarship.csuohio.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2457&context=urban_fac_pub)>. Acesso em: 18 out. 2018.