



Recomendações para Desenvolvimento de *Startups* de TI no Meio Universitário: Estudo de Caso em Pernambuco

Trabalho de Conclusão de Curso

Engenharia de Computação

Aluno: Maria Paula Novaes Ferraz de Lima
Orientador: Prof. Dr. Genésio Gomes da Cruz Neto



Universidade de Pernambuco
Escola Politécnica de Pernambuco
Graduação em Engenharia de Computação

Maria Paula Novaes Ferraz de Lima

RECOMENDAÇÕES PARA O
DESENVOLVIMENTO DE STARTUPS
DE TI NO MEIO UNIVERSITÁRIO:
ESTUDO DE CASO EM PERNAMBUCO

Monografia apresentada como requisito parcial para obtenção do diploma de
Bacharel em Engenharia de Computação pela Escola Politécnica de Pernambuco –
Universidade de Pernambuco.

Recife, janeiro de 2019.

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

Avaliação Final (para o presidente da banca)*

No dia 21 de dezembro de 2018, às 12:30:00 horas, reuniu-se para deliberar a defesa da monografia de conclusão de curso do discente **MARIA PAULA NOVAES FERRAZ DE LIMA**, orientado pelo professor **Genésio Gomes da Cruz Neto**, sob título **Recomendações para Desenvolvimento de Startups no Meio Universitário**, a banca composta pelos professores:

Alexandre Magno Andrade Maciel

Genésio Gomes da Cruz Neto

Após a apresentação da monografia e discussão entre os membros da Banca, a mesma foi considerada:

☐ Aprovada

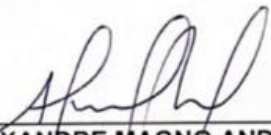
☒ Aprovada com Restrições*

☐ Reprovada

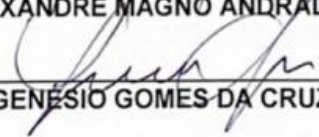
e foi-lhe atribuída nota: 9,0 (NOVE)

*(Obrigatório o preenchimento do campo abaixo com comentários para o autor)

O discente terá 30 dias para entrega da versão final da monografia a contar da data deste documento.



ALEXANDRE MAGNO ANDRADE MACIEL



GENÉSIO GOMES DA CRUZ NETO

* Este documento deverá ser encadernado juntamente com a monografia em versão final.

Este trabalho é dedicado à minha família, namorado e amigos.

Agradecimentos

Primeiramente gostaria de agradecer à minha família, em especial a minha mãe e irmã por todo o apoio, carinho e incentivo durante todo o curso. Sou grata também a minha tia Adriana por me colocar no caminho profissional.

Ao meu namorado Filipe que jamais me negou apoio, carinho e incentivo. Por ter me ajudado na formatação deste trabalho, pela ajuda na faculdade e que esteve ao meu lado durante todos os meses de elaboração deste trabalho.

Gostaria também de agradecer à esta universidade, que me proporcionou a chance de expandir os meus horizontes. Obrigada pelo conhecimento e capacitação nesses quatro anos e meio de formação.

Agradeço aos professores da POLI, que acompanharam a minha jornada acadêmica de perto e deram muito apoio em sala de aula. Obrigada pela incansável dedicação e confiança. Sou grata principalmente a Genésio Gomes, que foi o meu orientador e contribuiu muito com a realização dessa pesquisa.

Meu eterno agradecimento a todos os meus amigos da turma de 2014.2, em especial a Calazans, Paula e Thainá que deram uma contribuição valiosa para a minha jornada acadêmica. Obrigada pelos conselhos, palavras de apoio e ajudas em todas as disciplinas.

Agradeço, por fim, a todos os que colaboraram em minha formação, seja de forma direta ou indireta. Este TCC é de todos vocês!

Resumo

As mudanças de paradigma da sociedade e o advento de novas tecnologias tornaram o mundo atual um lugar repleto de incertezas, riscos e imprevisibilidade. Assim tornam-se necessárias atitudes de carácter empreendedor por parte dos indivíduos como uma forma de se posicionar no mercado. Por isto a educação empreendedora deve se mostrar no meio universitário com o objetivo de preparar os jovens para esta nova realidade. É neste contexto que estão inseridas as *startups*. Com elas surgem à necessidade de novas formas de planejamento e desenvolvimento de negócios que tem como fundamental objetivo a diminuição de insucesso e desperdício de recursos. Este projeto apresentará as metodologias consideradas atualmente mais importantes no desenvolvimento de empresas nascentes, são elas: *lean startup*, *design thinking*, *canvas* e *scrum*. Com base nestas metodologias foram realizadas entrevistas com intuito de estudá-las e identificar os principais obstáculos enfrentados pelas *startups*. Esses resultados possibilitaram a criação de um guia para auxiliar estudantes em como ter êxito nas suas *startups*.

Palavras-chave: Empreendedorismo; Inovação; Startups; Lean Startup; Design Thinking; Canvas

Abstract

Changes in the paradigm of society and the advent of new technologies have made the present world a place full of uncertainties, risks and unpredictability. Thus, entrepreneurial attitudes on the part of individuals become necessary as a way of positioning themselves in the market. This is why entrepreneurship education must be shown in the university environment in order to prepare young people for this new reality. It is in this context that the startups are inserted. With them arise the need for new forms of business planning and development that have as fundamental objective the reduction of failure and waste of resources. This project will present the methodologies considered most important in the development of nascent companies, namely lean startup, design thinking, canvas and scrum. Based on these methodologies, interviews were conducted with the purpose of studying them and identifying the main obstacles faced by startups. These results have made it possible to create a guide to assist students in how to succeed in their startups.

Key Words: Entrepreneurship; Innovation; Startups; Lean Startup; Design Thinking; Canvas

Sumário

Índice de Figuras	x
Índice de Tabelas	xi
Tabela de Símbolos e Siglas	xii
Capítulo 1 Introdução	1
1.1 Motivação	1
1.2 Objetivos	3
1.2.1 Objetivo Geral	3
1.2.2 Objetivos Específicos	3
1.3 Estrutura do Documento	3
Capítulo 2 Fundamentação Teórica	5
2.1 Empreendedorismo	5
2.1.1 Intra-Empreendedorismo	7
2.2 Inovação	7
2.3 <i>Startups</i>	10
2.3.1 O Crescimento no Brasil	12
2.3.2 Ecossistemas de <i>Startups</i>	14
2.3.3 <i>Startups</i> na Universidade	16
2.3.4 Dificuldades	18
2.4 Considerações Finais	20
Capítulo 3 Metodologias e Processos de <i>Startups</i>	21
3.1 Escolha das Metodologias	21
3.2 <i>Lean Startup</i>	22

3.3	<i>Design Thinking</i>	26
3.4	Business Model Canvas.....	30
3.4.1	<i>Lean Canvas</i>	32
3.5	<i>Scrum</i>	34
3.6	Considerações Finais.....	37
Capítulo 4 Imersão no Mundo das <i>Startups</i> em Pernambuco		38
4.1	Pesquisa Qualitativa.....	38
4.2	Entrevistas em Pernambuco	40
4.3	Análise de Dados	42
4.4	Resultados	43
4.4.1	Resultados das Metodologias Utilizadas.....	43
4.4.2	Resultados das Obstáculos Enfrentados	45
4.4.3	Resultado Geral	47
4.5	Considerações Finais.....	48
Capítulo 5 Desenvolvendo <i>startups</i> de TI no ambiente universitário		50
5.1	Soluções Existentes na graduação em Pernambuco	50
5.1.1	Empresa Júnior	50
5.1.2	Células Empreendedoras.....	51
5.1.3	TCC virando <i>startup</i>	53
5.1.4	Disciplinas na faculdade.....	54
5.1.5	Laboratório Maker	55
5.1.6	Semana do Empreendedorismo Universitário	56
5.1.7	Incubadoras nas faculdades.....	56

5.1.8	Institutos Tecnológicos	57
5.2	Recomendações para universitários da graduação	57
5.2.1	Formações acadêmicas importantes para construir uma <i>startup</i>	58
5.2.2	Indicações de metodologias de desenvolvimento a serem empregadas nas <i>startups</i>	61
5.2.3	Variáveis negativas no ambiente de <i>startup</i> e estratégias para modificar essas situações	62
5.3	Considerações Finais	63
	Capítulo 6 Conclusões e Trabalhos Futuros	64
6.1	Conclusões.....	64
6.2	Trabalhos Futuros	66
	Referências Bibliográficas.....	67
	Apêndice A Startups Entrevistadas.....	74
	Apêndice B Perguntas das Entrevistadas	75

Índice de Figuras

Figura 1 – O processo de inovação.....	9
Figura 2 – Evolução da pesquisa no google pela palavra <i>startup</i>	10
Figura 3 – Crescimento de <i>startups</i> no Brasil.....	14
Figura 4 – Principais razões para o fracasso das <i>startups</i>	19
Figura 5- Ciclo construir-medir-aprender.....	25
Figura 6 – Circulos de intersecção do <i>design thinking</i>	28
Figura 7 – Etapas do <i>design thinking</i>	29
Figura 8 – Blocos do <i>Business Model Canvas</i>	31
Figura 9 – Blocos do <i>lean canvas</i>	33
Figura 10 - Processos do <i>scrum</i>	35

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Resultados das metodologias utilizadas pelas *startups* entrevistadas44

Tabela 2- Resultados das dificuldades encontradas nas entrevistas pelas *startup*...46

Tabela 3 – Formações acadêmicas importantes.....61

Tabela de Símbolos e Siglas

ABStartups – Associação Brasileira de *Startups*

IF – Instituto Federal

MVP – *Minimum Viable Product*

OCDE – Organização para a Comparação e Desenvolvimento Econômico

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

UFPE – Universidade Federal de Pernambuco

Capítulo 1

Introdução

Este capítulo é dedicado à apresentação da monografia. Inicialmente é descrito a motivação pela qual o tema proposto foi escolhido. Em segundo, são retratados os objetivos traçados para com a finalização do projeto. E por fim, o detalhamento da estruturação dos demais capítulos desta monografia.

1.1 Motivação

No universo das *startups* é frequente o fracasso de muitas empresas logo nos primeiros anos [1], além disso segundo o censo StartSe 70% das *startups* foram fundadas entre 2016 e 2017, sendo que a idade média das respondentes é de 2,44 anos [2]. Cerca de um quarto dos empreendimentos criados no Brasil não sobrevivem ao primeiro ano de atividade [3]. Apesar desses dados, muitas empresas ainda persistem no erro de atribuir o sucesso a um plano de negócios que envolva uma estratégia bem desenvolvida e uma ampla pesquisa de Mercado.

Vive-se uma época marcada pela inconstância: globalização, crises econômicas, revoluções tecnológicas, dentre outros fatores, tornam o ambiente empresarial cada vez mais complexo. Com o advento da quarta revolução industrial houve a necessidade de criar novas metodologias e estratégias para acelerar os processos de desenvolvimento de novas tecnologias para garantir a competitividade entre as indústrias. A partir dessa demanda, o movimento das *startups* ganhou força, surgindo assim, produtos e soluções disruptivas que impactaram definitivamente na forma de consumir, utilizar e demandar as novas tecnologias.

A palavra empreendedorismo vem de empreender, que significa realizar algo, fazer ou executar. A palavra empreendedor (*entrepreneur*) tem origem francesa e quer dizer aquele que assume riscos e começa algo novo [4]. Portanto, um empreendedor

é também aquele que cria novas ideias, arruma soluções e tem uma visão que vai além daquilo que trará benefícios ao empreendimento, tendo a criatividade como uma característica essencial. Empreendedorismo significa fazer algo novo, diferente, mudar a situação atual e buscar, de forma incessante, novas oportunidades de negócio, tendo como foco a inovação e a criação de valor [2].

Nessa mesma linha de empreendedorismo, surge o termo *startup*, que é uma expressão em inglês que significa “começar do zero”, ou seja, são empresas que possuem uma ideia inovadora e com grande potencial de ter lucro em pouco tempo. Uma *startup* é uma instituição humana designada a entregar um novo produto ou serviço sob condições de extrema incerteza. Incerteza porque não se sabe se existem clientes para o produto, se o modelo é lucrativo ou se é possível desenvolver o modelo. Em vista disso, muitas *startups* fracassam, ao não ter a grande maioria dos produtos comprados e os empreendimentos acabam não sendo lucrativos [5].

Um grande número de empresas de tecnologia foi criada enquanto seus fundadores estavam na faculdade, como Facebook, Microsoft e Apple. Apesar dos últimos levantamentos do instituto Endeavor sinalizarem que pelo menos 60% dos universitários pretendem montar o próprio negócio, há uma dificuldade dos estudantes conseguir montar sua *startup* [6]. Porém diversas habilidades e competências hoje exigidas para o profissional ter uma carreira de sucesso não são ensinadas em muitas faculdades de ensino superior.

Assim, é preciso estabelecer estratégias para multiplicar o número de universitários que criam empresas inovadoras e transformam os setores em que atuam, gerando milhares de empregos no caminho. Dessa maneira, as universidades precisam conectar os seus alunos com o mercado e a comunidade. E é preciso interligar suas iniciativas a uma visão estratégica de médio e longo prazo, visando a uma gama de atividades e espaços que acompanhem a jornada do empreendedor em um programa robusto de empreendedorismo.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Este trabalho tem como objetivo geral analisar as metodologias aplicadas em *startups* e suas principais dificuldades na região de Recife. Além de auxiliar estudantes a respeito de *startup*, uma vez que inúmeros universitários planejam seguir com a carreira empreendedora no futuro.

1.2.2 Objetivos Específicos

Como objetivos específicos para o desenvolvimento deste trabalho, têm-se:

- Apresentar o conceito e as características que definem empreendedorismo, inovação e startups;
- Falar sobre as principais abordagens, técnicas e ferramentas de gestão da inovação existentes no escopo das *startups*, tais como: *lean startup*, *design thinking*, *business model canvas*, *lean canvas* e *scrum* destacando sua importância;
- Realizar entrevistas com diversas *startups* em Recife para tomar conhecimento de como é empregado a utilização de seus processos e metodologias;
- Apresentar recomendações para ajudar empreendedores universitários a conduzirem melhor suas *startups*.

1.3 Estrutura do Documento

Este documento está dividido em seis capítulos: Introdução, *Startups*, Metodologia e Processos de *Startups*, Imersão no Mundo das *Startups*, Desenvolvendo *Startups* no Ambiente Universitário e Conclusões e Trabalhos Futuros.

Este primeiro capítulo, contém as informações introdutórias sobre o trabalho, onde foi descrito a motivação e objetivos para com a conclusão do trabalho, além da estrutura do documento.

No segundo capítulo, está exposto o conceito de empreendedorismo, inovação e *startup*, seu crescimento no Brasil, ecossistema, abrangência nas faculdades e dificuldades as quais levam ao fracasso.

No capítulo seguinte, o terceiro, foi realizado um estudo bibliográfico sobre as metodologias e processos de *startups*, tais como *lean startup*, *design thinking*, *business model canvas*, *lean canvas* e *scrum*.

O quarto capítulo concentra toda a parte de imersão na qual foi realizado entrevistas com diversas *startups* e seus resultados obtidos devidos em metodologias utilizadas e dificuldades encontradas.

No quinto capítulo, foi realizada uma proposta de guia para ajudar empreendedores universitários a conduzirem melhor suas *startups* baseados nas metodologias expostas nos capítulos anteriores, além de demonstrar as possibilidades de atividades, dinâmicas e programas disponibilizadas nas faculdades.

Por fim, o sexto e último capítulo, contém as considerações finais sobre o desenvolvimento desta monografia e dos resultados que foram alcançados com a sua conclusão, além de levantar possíveis pontos a serem abordados em trabalhos futuros.

Capítulo 2

Fundamentação Teórica

O presente capítulo descreve o que se caracteriza como empreendedorismo, inovação e *startup* através de seus conceitos, procedimentos, fundamentações teóricas e formas de validação. Um destaque é atribuído ao conceito de *startup*, tendo em vista que o mesmo está sendo adotado cada vez mais pelo mundo. O capítulo inicia-se com uma introdução à empreendedorismo e intra-empreendedorismo. Na sequência é feita uma apresentação sobre inovação. Posteriormente é apresentado a conceitualização de *startup*, seu crescimento no Brasil, seu ecossistema, a presença nas universidades, a educação empreendedora e suas dificuldades.

2.1 Empreendedorismo

Empreendedorismo é o ato de empreender, ou seja, descobrir e identificar uma oportunidade e assim iniciar e desenvolver algo novo e diferente dentro de um mercado, de uma empresa ou para a sociedade. Portanto, um empreendedor é também aquele que cria novas ideias, encontra soluções e tem uma visão além daquilo que trará benefício ao empreendimento, tendo a criatividade como uma característica a ser trabalhada [4].

O empreendedorismo significa fazer algo novo, diferente, mudar a situação atual e buscar, de forma incessante, novas oportunidades de negócio, tendo como foco a inovação e a criação de valor [4]. É notável que o empreendedor possua habilidades para cumprir com excelência a sua tarefa e, assim, alavancar o seu negócio.

Também pode-se citar que o empreendedorismo é uma prática que independe da área de atuação do empreendedor. É baseado em diretrizes de atitude e não em diretrizes de natureza técnica ou conhecimento científico, pois para o

empreendedorismo, saber mais sobre determinado assunto não é garantia de sucesso. O empreendedorismo acarreta na geração de novos empregos, atendimento às necessidades do público-alvo e pessoais e profissionais do empreendedor [7].

A realidade para empresários que buscam gerar impacto positivo em uma comunidade e ainda ter lucro é empreender com um propósito. Os negócios de impacto social são uma oportunidade crescente no país ao possibilitar soluções relacionadas a desafios sociais ou ambientais, como a geração de renda e trabalho, considerando a viabilidade econômica com base em estratégias e modelos de negócios. Dessa maneira, o empreendimento social é uma empresa que é guiada por uma causa ao invés do lucro, com o potencial para agir como agente modificador para o mundo [8].

Recentemente, o tema empreendedorismo tem acrescentado uma maior competitividade e desenvolvimento tecnológico nas empresas, estimulado pela criatividade e pela inovação, o que instiga a criação de empresas com caráter inovador, abrangendo um papel importante no ambiente social a partir da criação de novos modelos de negócios [9].

No Brasil, o empreendedorismo começou a ganhar força na década de 1990, durante a abertura da economia. Inúmeras empresas tiveram que se modernizar para poder competir e voltar a crescer. Com essa atitude o Brasil entrou no ranking internacional do empreendedorismo [10].

O conceito de empreendedorismo vem, ao longo do tempo, sendo moldado sob frequentes inovações. A essencial ligação à pró-atividade e a inovação vem sendo expandida cada vez mais, deixando de lado a visão simplista do empreendedorismo exclusivamente ligado às atividades econômicas e comerciais, para se associar a toda e qualquer atividade humana que seja executada por alguém com espírito empreendedor.

2.1.1 Intra-Empreendedorismo

O Intra-empresendedorismo, ou também chamado de empreendedorismo corporativo ou empreendedor interno, é aquele que trabalha em prol dos interesses da empresa, procurando e identificando oportunidades de negócio, exerce um trabalho muito importante por se comportar, apesar de não ser, como o proprietário do empreendimento [4].

Essa maneira de empreender abre uma oportunidade para que funcionários se expressem e sejam estimulados. Também vale ressaltar que o empreendedorismo corporativo é um meio de estimular e, posteriormente, de aproveitar os indivíduos em uma organização que acham que algo pode ser feito de um modo diferente e melhor [10]. É fácil perceber que a relação da empresa com o funcionário melhora e, ainda, auxilia para que o indivíduo evolua seu senso de inovação.

O empreendedorismo competitivo baseia-se na mudança do mercado em consequência de novas oportunidades, métodos de produção e ideias descobertas ou inventadas por empreendedores que as apresentam a esse mesmo mercado para ganharem vantagem competitiva e obterem lucros. Uma das características deste tipo de empreendedorismo que promove a inovação e o desenvolvimento econômico dos países, é o seu elevado risco de insucesso.

2.2 Inovação

Inovação é a implementação de um produto, bem ou serviço novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas. Por conseguinte, a inovação é fruto da criatividade colocado em prática com o intuito de gerar resultados positivos para o negócio e criar impacto positivo para as pessoas [11]. Pode-se então definir a inovação como sendo um processo tecnológico, sociológico e econômico que envolve uma rede interativa e que pode ser estendida tanto a nível interno como entre a organização e as suas envolventes.

A inovação consiste em se apropriar de ideias para modificar produtos ou

serviços. A inovação compõe as estratégias da empresa, gerando valor, buscando alavancar a produtividade, atendendo as necessidades dos consumidores e reduzindo custos. A inovação é criar algo novo ou então agregar uma modificação ao produto ou serviço atendendo uma necessidade existente do cliente, da empresa ou até mesmo de ambos [12]. A inovação traz benefícios econômicos à medida que proporciona redução de custos, aumento de produtividade ou valor agregado ao produto ou serviço.

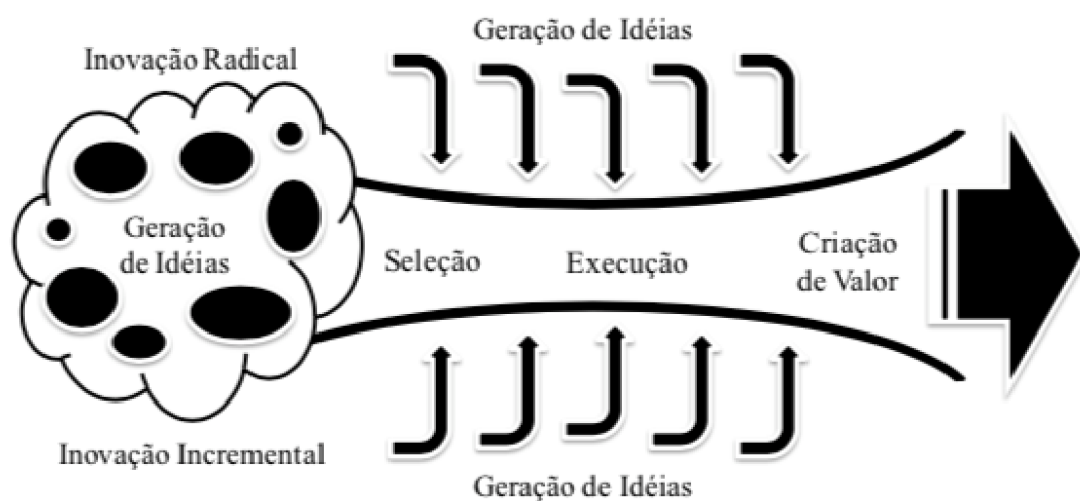
Saliente-se ainda que se trata da inovação como uma disciplina que pode ser ensinada e aprendida, e que leva o empreendedor a tomar conhecimento de como e onde pode obter o sucesso. Acresce ainda que neste contexto é importante introduzir o conceito de inovação que tem por base as atividades internas da organização e, sobretudo, as interações com o ambiente em que a empresa se insere [13].

A expressão inovação está cada vez mais presente nos estudos da área de administração e aliado a ela a atividade empreendedora, que antes estava focada na criação de novos negócios. Agora ela também se volta para o interior das empresas, como um novo perfil das atividades e funções intrínsecas dos colaboradores. Pode-se citar que, a falta de inovação leva à falta de competitividade, sendo o empreendedorismo não competitivo inibidor do desenvolvimento econômico dos países.

No contexto das micro e pequenas empresas, a inovação pode ocorrer em três contextos: o do produto (1), conforme seu nível de novidade para o mercado. No de processo (2), ao adotar técnicas para otimização do mesmo angariando dessa forma custos menores, flexibilidade e qualidade. Por fim, no contexto de mercado (3) ao fazer ajustes de posicionamento e proposição de valor através de leituras das variáveis mercadológicas [14].

Segundo Davila, Epstein e Shelton, a inovação pode ser visualizada como um fluxo que se inicia torrencialmente e termina em volume enxuto – uma multidão de grandes ideias é criada e apreciada, escolhida e refinada até que apenas poucas entre as melhores sejam levadas à comercialização. Nesse sentido, é necessário que haja o gerenciamento do fluxo da torrente de ideias que se transformam nas poucas que chegam à fase de comercialização [15].

Figura 1 – O processo de inovação



Fonte: Adaptada de [15]

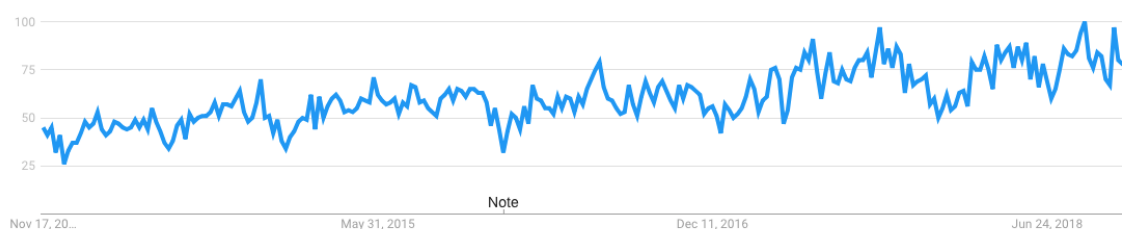
Esse processo, representado pela Figura 1, é muitas vezes visto como um funil – amplo na boca para acomodar as inúmeras ideias estreitando até um pequeno diâmetro que permitirá o fluxo daquelas poucas ideias realmente promissoras para a fase de comercialização. Logo no começo do processo, há uma multidão de ideias “boiando no ar”. À medida que as ideias avançam pelo funil, o processo vai rejeitando algumas delas e continua a avaliar outras, que vão avançando. Aquelas ideias que chegam a se transformar em propriedade intelectual avançam para o estágio da criação de valor. Na extremidade, o funil fica novamente largo, refletindo o fato de que a criação de valor deveria ser maximizada pelo capital intelectual desenvolvido no processo [15].

Já os autores Tidd, Bressant e Pavitt [16] propõem que o processo de inovação envolva três etapas fundamentais: A primeira é a de procura a qual analisa-se o cenário interno e externo à procura de ameaças e oportunidades para mudança. Posteriormente, a seleção que decide sobre a quais desses sinais deve responder. Por último a implementação para traduzir o potencial da ideia inicial em algo novo e a lançar em um mercado interno ou externo, exigindo especial atenção à aquisição de conhecimentos para possibilitar a inovação [16].

2.3 Startups

A partir dos anos 90 começou a se popularizar o conceito *startup* em empreendedorismo, quando surgiu a “bolha” da internet nos Estados Unidos [9]. Entretanto, somente no período de 1999 a 2001 que o termo começou a ser difundido no Brasil. De acordo com o Google Trends a palavra *startup* esta sempre sendo pesquisada e este número continua aumentando, de acordo com a figura nos últimos cinco anos.

Figura 2 – Evolução da pesquisa no google pela palavra *startup*



Fonte: [17]

O termo *startup*, que é uma expressão em inglês significando “começar do zero”. Seu conceito engloba empresas jovens que possuem uma ideia inovadora com grande potencial de obter lucro a curto prazo e que utilizam da tecnologia para colocar um projeto em ação. Dessa definição pode-se entender que *startup* tem o foco de criar e estar disposta a inovar sempre que for necessário para que o empreendimento possa crescer e ter o sucesso alcançável.

Startups não são simplesmente versões menores de grandes companhias. Elas executam modelos de negócio nos quais clientes, problemas e os recursos necessários do produto são todos conhecidos. Porém percebe-se ainda que muitos ainda consideram uma *startup* como sendo apenas uma empresa em seu estado inicial. Por outro, muitos acreditam que há certos valores que devem ser acrescidos a esse conceito, como os riscos envolvidos, a criatividade, o espírito empreendedor, a busca pela resolução de um problema cuja solução não é óbvia e a ideia de pesquisa dentro da empresa [18].

Investimentos, comunicação e ideias inovadoras devem caminhar juntos na criação de um ambiente favorável à produção criativa. Isso porque, para que possa causar mudanças socioeconômicas, a “inovação” precisa chegar ao conhecimento da sociedade e, ainda, necessita de um impulso econômico para se desenvolver. Desse modo, percebe-se que a figura do comunicador, assim como a do investidor, é essencial à difusão dessas novas ideias, por isso, termina por decidir quais ideias passarão a fazer parte do cotidiano popular, desempenhando um papel de grande importância [19].

Uma *startup* é uma instituição humana projetada para criar novos produtos e serviços sob condições de extrema incerteza. As *startups* tanto podem oferecer serviços e produtos diretamente para o consumidor, quanto para outras *startups* [5]. Quando alcançam maturidade, elas se sobressaem na oferta de serviços para grandes empresas que terceirizam as atividades relacionadas à inovação, pesquisa e desenvolvimento.

É importante lembrar que, crescimento rápido e facilidade para alavancar o negócio são fundamentais para as *startups*. Ou seja, para obter um crescimento rápido é necessário construir algo que tenha a facilidade de vender para um mercado grande e que possua muitos clientes. Uma *startup* é um modelo de negócio repetível e escalável e pode sofrer alterações durante o processo de desenvolvimento equilibrando custos e resultados financeiros para possibilitar o sucesso [20].

Muitos se perguntam o porquê de criar uma *startup*. Um estudo feito pela ABStartups, mostra que as *startups* têm um papel fundamental no aumento de empregos significando, assim, o aumento de oportunidade [21]. Porém, não é só por esse motivo que *startups* são importantes, elas são o futuro, dando sempre um passo a mais na curva do aprendizado e mostram novos caminhos para os problemas que surgirem e aos antigos que aparecerem novamente.

É válido pontuar, ainda, a ideia de uma “Cultura da *Startup*” (*Startup Culture*), que caracteriza o trabalho dos empreendedores e envolvidos nessas empresas, prezando pela existência de uma identidade própria, de uma estratégia de crescimento, de bons relacionamentos e de um ambiente de trabalho favorável. Além disso, prega a auto-valorização por parte do trabalhador em relação à sua produção

e às suas condições de trabalho [22].

As *startups* nascem com a incerteza de que darão certo, porém sempre buscam aprender e inovar o seu negócio e com isso gerar valor para ao seu empreendimento. Por conta das incertezas, o ciclo de vida é menor comparado à administração geral, pois ela não está preparada para esse tipo de cenário pelo fato de ser voltada para a realização do produto ou serviço [5].

2.3.1 O Crescimento no Brasil

Em 2011, as *startups* eram novidade no Brasil. Entretanto, cada vez mais os brasileiros têm deixado carreiras tradicionais de lado para investir em negócios inovadores. Quando se trata de número de *startups* ainda é uma incógnita, mas estima-se que existam cerca de 10 a 15 mil no Brasil. Porém como muitas ainda estão na fase de ideias e nem todas têm o Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) só estão cadastrados 6.400 *startups*. Este número já é bastante impactante quando comparado a 2012 que haviam 2.519 cadastradas na ABStartups [21].

Segundo Vinícius Lages em uma entrevista sobre o crescimento das *startups* no Brasil, presidente do Sebrae, “O Brasil acabou de ganhar algumas posições no ranking mundial de inovação. A política de inovação foi também modificada para permitir que, por exemplo, organizações como a nossa participem com encomendas tecnológicas, tenham uma atuação maior. Estamos longe ainda do que outros países construíram, tem uma outra metade que precisa ser desenvolvida, mas posso dizer que o copo está meio cheio” [23]. De acordo com um estudo da Expert Market, uma *startup* do Texas (EUA), o Brasil está em 5º lugar numa lista de 15 países no que se refere à determinação do empresário em empreender [24].

O volume de recursos abordados em *startups* brasileiras vem crescendo 30% ao ano desde 2011 e em cinco anos, superou 1,3 bilhão de dólares, segundo a Lavca (Associação Latino-Americana de Private Equity & Venture Capital), associação de fundos com atuação na América Latina [25]. Setores que mais se destacam no setor de *startups* são educação, agronegócio, finanças, internet, propaganda, comunicação, comércio eletrônico e saúde e bem-estar. Também há um número expressivo de *startups* nos setores de logística e mobilidade urbana, entretenimento,

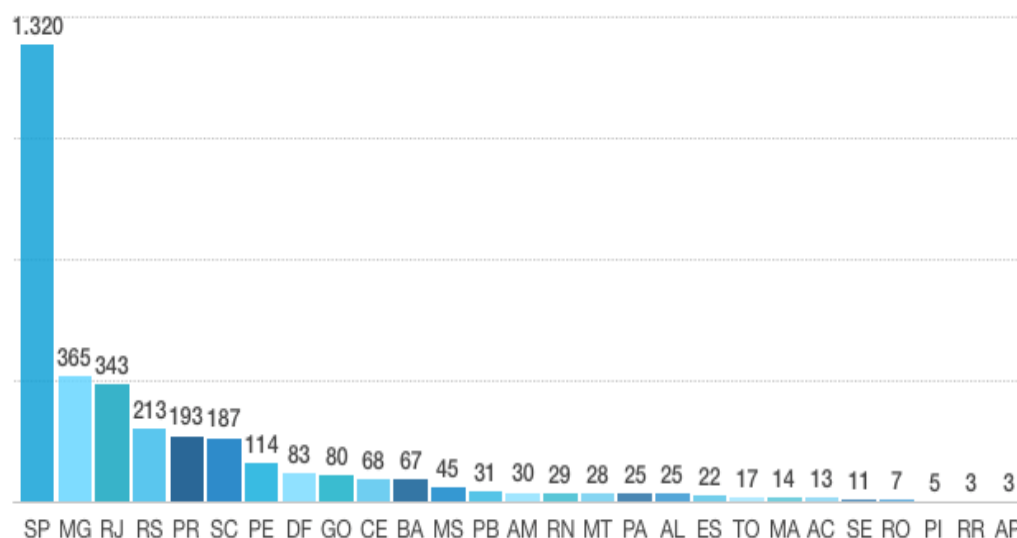
eventos e turismo.

Quando se fala em *startups* promissoras, não faltam exemplos no Brasil. De acordo com o jargão dos fundos de investimento, uma empresa que é avaliada em 1 bilhão de dólares ou mais é chamada de unicórnio. Assim, a 99 foi a primeira *startup* brasileira a atingir esse patamar. A empresa conecta mais de 300 mil motoristas a 14 milhões de passageiros em 400 cidades no Brasil. Como uma das maiores provedoras de transporte do país, a *startup* oferece três tipos de serviços na sua plataforma: 99Pop, categoria de carros particulares presente em mais de 30 cidades; 99Táxi, categoria que cobre todo o Brasil; e o 99Top, serviço *premium* de táxis de luxo oferecido em São Paulo. E tem como missão tornar a mobilidade urbana mais barata, rápida e segura [26].

Criada em 2013, a Nubank é uma empresa *startup* brasileira pioneira no segmento de serviços financeiros, atuando como operadora de cartões de crédito e banco digital. Seus produtos são o NuConta (banco digital) e o cartão Nubank Mastercard ambos sem tarifas ou anuidade. O diferencial da *startup* é oferecer um cartão de crédito controlado totalmente por um aplicativo móvel. Ela alcançou a marca de 1 bilhão de dólares no início do ano [27].

De acordo com levantamento da ABStartups, o maior número de *startups* no país está concentrado nos estados de São Paulo (41%), Minas Gerais (12%) e Rio de Janeiro (9,7%). Entre as capitais, destacam-se em números absolutos São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte. Mas não vale ressaltar Recife como a sétima colocada [21]. Pode-se observar a distribuição das *startups* pela Figura 3.

Nesse contexto, na cidade do Recife, a economia criativa, o empreendedorismo e a inovação recebem o estímulo do Porto Digital, um parque tecnológico que oferece um ambiente propício ao desenvolvimento dessas empresas. Na economia criativa as ideias propostas pelos empreendedores se unem ao investimento, ao ambiente acadêmico, à comunicação e passam a ser estimuladas, principalmente por meio de incubadoras, aceleradoras e dos espaços de coworking presentes na região.

Figura 3 – Crescimento de *startups* no Brasil

Fonte: [21]

Nesta perspectiva, surgiu, ainda, a Manguenzal, uma comunidade de *startups* sediada no Recife que busca promover discussões para compartilhamento de conhecimento voltado à economia criativa, além de dar visibilidade às novas *startups* para que essas despertem o interesse de investidores. A Manguenzal engloba 69 das 100 *startups* recifenses cadastradas na ABStartups [21].

Uma *startup* que vem crescendo bastante, também situada no Bairro do Recife, é a In Loco. Ela conta com mais de 50 milhões de usuários e mais de 500 aplicativos diferentes exibindo seus anúncios em todo o Brasil e, no portfólio, clientes como Carrefour e Subway. Basicamente, o ponto focal da In Loco é oferecer publicidade direcionada pela geo-localização em aparelhos móveis como smartphones [28].

2.3.2 Ecossistemas de Startups

Uma comunidade empreendedora é composta por vários agentes diferentes. Dentre eles pode-se citar a colaboração, networking e eventos, mão de obra qualificada e capacitação, ciclos completos e investimentos. Uma comunidade de empreendedores precisa de empreendedores de *startups* em todos os estágios [21]. Desde o mais incipiente, passando por aquelas que já possuem Produto Mínimo Viável (MVP), depois as que já estão com tração chegando até as que cresceram e servem hoje de exemplo para anteriores.

A *startup* é uma maneira de empreender o que está ao alcance de todos. E para fixar essa ideia existem empresas que dão auxílio para aqueles que pretendem iniciar essa atividade, fomentando o crescimento dos negócios. Elas são grandes investidores que podem auxiliar na gestão, desenvolvimento, administração, recursos e entre muitos outros aspectos que a *startup* possa precisar. Essas empresas são chamadas de incubadoras e aceleradoras [21].

Hoje existem diversas entidades criadas justamente com o objetivo de auxiliar *startups* a atravessarem o momento crítico que é o início de sua operação, as aceleradoras. São empresas com programas que ajudam a escalar essas *startups*, ou seja, aceleram o processo para que elas ganhem mercado, e em troca se tornam sócias do negócio. Para isso, as aceleradoras buscam empresas que tenham grande potencial de crescimento, e que cresçam com rapidez. Elas aplicam metodologias de mentoria, consultoria, capacitação, infraestrutura, *networking* e vivência experimental, além de proporcionarem acesso a investimentos e recursos [21].

Há também as chamadas incubadoras de empresas, que criam ou auxiliam no desenvolvimento de pequenas ou microempresas, dando apoio nos primeiros anos de existência. Incubadoras se diferenciam de aceleradoras pelo fato de incubadoras apoiarem pequenas empresas de acordo com alguma diretiva governamental ou regional. Por exemplo, incentivar projetos de biotecnologia devido à proximidade de algum centro de pesquisa nessa área ou fomentar a indústria de telecomunicações em uma região que precisa de expansão nesse setor [9].

Por definição, a diferença entre uma aceleradora e incubadoras é simples: aceleradoras trabalham com *startups* que já estão em processo de crescimento ou validação de acordo com a jornada do empreendedor, e incubadoras ajudam empreendedores em um estágio mais inicial de ideação até o começo da validação. Pode-se citar que quem deseja “*inovação radical*” deve buscar uma aceleradora, já quem precisa de um meio mais tradicional de desenvolvimento de negócios, pode procurar uma incubadora [9].

A diferença de incubadora e aceleradora não está só na diretriz regional ou governamental. Elas se diferem sobretudo do modelo de negócio usado. As incubadoras cobram um valor mensal e dão mentorias e capacitações por um período

mais longo, já as aceleradoras procuram “acelerar” o desenvolvimento com períodos mais curtos de alguns meses e costumam usar como moeda de troca uma parte da sociedade da empresa. Por isto as aceleradoras normalmente fomentam rodadas de negócios onde elas repassam seus percentuais na sociedade para investidores [9].

Atualmente, existe o perfil do investidor anjo, aquele que oferece um investimento efetuado por uma pessoa física com seu capital próprio. Normalmente um (ex) empresário, empreendedor ou executivo que já trilhou uma carreira de sucesso, acumulando recursos suficientes para alocar uma parte. Atualmente é a maior fonte de capital para *startups*, seja em fase final de validação ou na etapa de crescimento. Usualmente, um investidor anjo tem sólidos conhecimentos em negócios, finanças, e/ou de um mercado específico.

2.3.3 Startups na Universidade

Um grande número de empresas de tecnologia foram criadas enquanto seus fundadores estavam na faculdade, como Facebook, Microsoft, Apple, Yahoo!, Snapchat, Dropbox, Reddit, WordPress e muitas outras. Além disso, segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) o empreendedorismo estudantil desperta interesse graças ao sucesso dessas grandes empresas [29].

Um relatório elaborado pela OCDE mostra que o empreendedorismo praticado por universitários ou recém-formados tem destaque no Brasil. Em vista disso, a proporção de estudantes que fundam empresas de base tecnológica, as *startups*, é superior a 10% do total de empreendedores [29]. E os últimos levantamentos do instituto Endeavor sinalizam que pelo menos 60% dos universitários pretendem montar o próprio negócio [6].

Rafael Ribeiro, diretor da ABStartups, enxerga uma conjunção de fatores para explicar o interesse dos estudantes ou recém-formados. “Os jovens costumam ser mais tolerantes ao risco e isso faz com que possíveis fracassos os motivem a seguir adiante”, avalia. “Somado a isso, o cenário de crise econômica torna o empreendedorismo uma opção atraente e uma promessa de independência financeira” [21].

Segundo Paul Graham, fundador da *Y Combinator* (a mais prestigiada incubadora de *startups* norte-americana, responsável por incubar o Dropbox e Airbnb) “Novas tecnologias são os ingredientes para *startups* e conversas com amigos são a cozinha. Universidades tem os dois e é por isso que muitas *startups* começam lá”. Mais oportunidades de negócio surgem quando há uma rede de estudantes e professores para se conectar com ideias diferentes [30].

O desenvolvimento de empresas nascentes em ambientes universitários é de grande importância para todas as partes envolvidas: a universidade de onde as empresas surgem, os integrantes do projeto que será levado adiante em direção ao mercado, e a sociedade na qual este processo ocorre. Dessa forma, criação de ações, por parte de instituições de ensino superior pode influenciar na quantidade de *startups* em ambientes universitários e também no modo com a qual os empreendedores enfrentam a estrutura organizacional imposta pelo competitivo mercado atual [31].

Uma pesquisa relacionada a disciplinas de instituições universitárias divulgada pelo Sebrae revela que apenas 28,4% dos estudantes cursaram na universidade uma disciplina relacionada ao empreendedorismo [6]. Muitas vezes instituições não oferecem nenhum subsídio para que os estudantes possam criar e desenvolver ideias, iniciativas e organizações.

A falta de incentivo à divulgação das descobertas e a falta de cooperação entre pesquisadores e empreendedores são problemas que, muitas vezes, impedem a transferência de tecnologia da universidade para a indústria. Também, até mesmo quando há uma boa interação entre os dois tipos de profissional, o pesquisador e o empreendedor, resta ainda um problema de uma assimetria de conhecimento entre as partes [32].

Apesar de apresentarem uma taxa de mortalidade expressiva, *startups* criadas por estudantes servem como um termômetro da importância da inovação entre os jovens e chamam a atenção de grandes companhias interessadas em novos modelos de negócio. Assim, independente do estímulo positivo ou negativo da faculdade, o que determina mais o empreendedorismo universitário é a vontade de fazer. É esse fato que os difere dos demais jovens universitários.

2.3.4 Dificuldades

Uma coisa que todos os empreendedores têm em comum é um grande sonho que eles querem ver realizado. Para isso, eles se sacrificam diariamente para assegurar que os sonhos virem realidade e mantêm a crença de que, se o sonho pode ser imaginado, então ele pode ser alcançado. Porém, antes de perseverar no mundo do empreendedorismo, é necessário entender das dificuldades encontradas. Afinal, uma em cada quatro *startups* fecha com menos de um ano de funcionamento, segundo uma pesquisa da Fundação Dom Cabral [3].

Um dos problemas, é que os empreendedores associam que um bom plano, uma estratégia sólida e uma pesquisa de mercado completa, já é o suficiente para que dê certo. Em épocas anteriores, os fatores eram de um provável sucesso. Mas isso não funciona em *startups*, pois atuam um ambiente com muita incerteza.

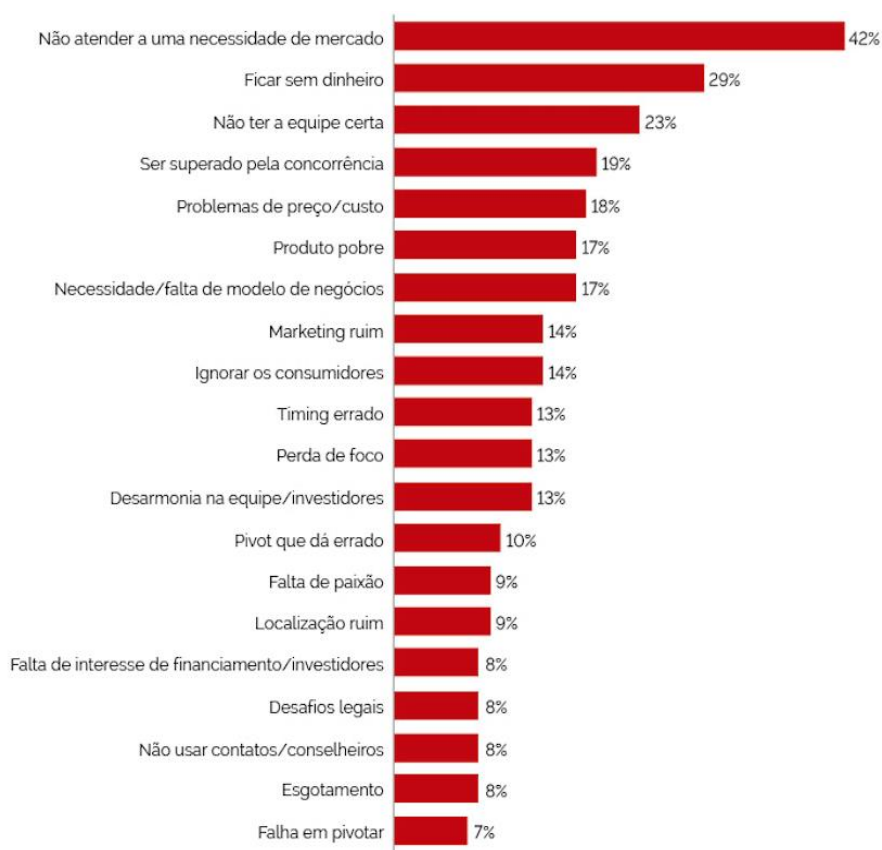
Segundo uma pesquisa da CB Insights cujo objetivo era identificar as razões que levam uma *startup* ao fracasso, pode-se citar que cada *startup* dificilmente falha por um motivo único, como observa-se na Figura 4 [33]. Nesse contexto, as principais razões do fracasso são: a falta de necessidade do produto no mercado, a falta de dinheiro e não ter a equipe certa. Vale ressaltar que falta de um modelo de negócio e feedback do cliente também tiveram grande relevância no estudo.

Um dos maiores problemas dos empreendedores é acertar o “*timing*” correto, é não estar muito à frente ou muito atrás do mercado, mesmo com uma *startup* com bons produtos e gerenciamento. Errar no “*time*”, errar na solução de um problema, errar no modelo de negócio ou o problema não existir na proporção necessária para que seja autossustentável, são situações que acontecem com mais frequência.

Outro ponto é que, depois de observar que a administração tradicional falha na solução dos problemas, alguns investidores e empreendedores jogaram a toalha e adotaram o método de, “simplesmente faça”. Com esse método, acredita-se que, se a gestão é o problema, “o caos é a resposta”. Ries, criador da metodologia *lean startup* admite que esse método não funciona. A maioria das pessoas considera o processo e a administração maçantes e desinteressantes, enquanto as *startups* são dinâmicas e estimulantes [5].

O maior risco e, conseqüentemente, a maior causa do fracasso das *startups* não é o desenvolvimento do novo produto, mas o de novos clientes e mercados. As *startups* não fracassam porque não tem um produto, mas porque lhes faltam clientes e um modelo financeiro comprovado. Se nas *startups*, a ênfase recai sobre o “faça isso e faça depressa”, direcionar, o foco para o ponto central de novos clientes se torna a peça chave na estratégia [20].

Figura 4 – Principais razões para o fracasso das *startups*



Fonte: [33]

O fracasso de uma *startup* é um processo de aprendizado e para cada sucesso há inúmeras falhas. Segundo Eric Ries, o sucesso de uma *startup* não é consequência de bons genes ou de estar no lugar certo na hora certa [5]. O sucesso de uma *startup* pode ser construído seguindo o processo correto, que pode ser aprendido, e, portanto, ensinado [5].

Dessa maneira pode-se concluir que a amarga realidade é que a maioria das *startups* fracassa. A maioria dos novos produtos não faz sucesso. A maior parte dos

novos empreendimentos não alcança seu potencial máximo [5].

2.4 Considerações Finais

O presente capítulo expôs uma ampla visão dos conceitos de empreendedorismo, inovação e *startup*. Para empreendedorismo além de apresentado seu conceito e utilização, também foi apresentado o empreendedorismo social e o intra-empreendedorismo. Posteriormente foi apontado a respeito de inovação, seus conceitos, disciplinas, contextos e processos, na qual há a geração de ideias. Em seguida, fala-se sobre *startup*, sua importância, crescimento no Brasil, ecossistema, âmbito na universidade e principais dificuldades.

Capítulo 3

Metodologias e Processos de Startups

O presente capítulo tem como objetivo propiciar o entendimento geral sobre técnicas utilizadas no desenvolvimento de *startups*. O mesmo aborda os principais conceitos de *lean startup*, *design thinking*, *business model canvas*, *lean canvas* e *scrum*, servindo como conteúdo básico para uma melhor compreensão dos demais capítulos. O capítulo é iniciado com uma visão geral de *lean startup* e seus ciclos. Na sequência, é realizada uma apresentação a respeito *design thinking* e suas etapas. Seguidamente, é exposto sobre *business model canvas* e sua estrutura. Comparando com o *business model canvas* é apresentado o *lean canvas* criado principalmente para novas *startups*. A metodologia *scrum*, voltada ao desenvolvimento ágil de projetos, é discutida no final do capítulo. Por fim, o capítulo é encerrado com algumas considerações finais.

3.1 Escolha das Metodologias

Por se tratar de uma empresa recém criada, os empreendedores não sabem quais metodologias utilizar no seu desenvolvimento. Dessa maneira existem diversas metodologias as quais trazem benefícios as *startups*, como *lean startup*, *design thinking*, *business model canvas*, *lean canvas* e *scrum*. A escolha dessas metodologias e processos foi a partir do uso das mesmas no mundo e suas grandes vantagens ao ambiente empreendedor.

O *lean startup* é utilizado em diversas empresas, iniciou com a Toyota e hoje já é utilizado em empresas como Amazon, Facebook e Google. Sua aplicação é dada principalmente pelo conceito de MVP o qual auxilia empreendedores a desenvolver

produtos e serviços inovadores a partir primeiramente de um protótipo o que leva a eficiência era máxima e o desperdício mínimo [34].

A progressão do *design thinking* está crescendo bastante nos últimos anos e grandes empresas estão criando departamentos específicos para esta metodologia. A IBM criou 30 laboratórios de inovação os quais ajudam empresas a enfrentar seus desafios inovando e criando soluções centradas no usuário que ajudaram na experiência com o cliente [35]. O *design thinking* está trazendo sucesso em empresas de diversos setores: finanças (Bank of America), vendas (Nike), tecnologia (Airbnb, Apple, Google, Uber) [36].

O *business model canvas* é uma ferramenta que já foi baixada mais de 5 milhões de vezes e é amplamente usado por acadêmicos. As melhores escolas de negócios do mundo, como Stanford e Harvard já adotam o *canvas* em suas salas de aula. Já o *lean canvas* é uma derivação do *business model canvas* e é mais específico para startups [37].

Um levantamento da consultoria norte-americana Gartner aponta que, até 2018, três em cada quatro empresas de TI utilizam metodologias ágeis de trabalho, padrão que prioriza a entrega de valor, eficiência, segurança e assertividade [38]. Desse número 68% utilizam a metodologia *scrum* [39]. Com isto, as startups devem também adotar essa metodologia tendo em vista organização e rapidez para garantir a qualidade do trabalho.

3.2 Lean Startup

O termo *lean*, traduzido do inglês como “enxuto”, foi inicialmente concebido na década de 80 em um projeto de pesquisa do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT). Essa pesquisa revelou que a Toyota havia desenvolvido um novo paradigma de gestão nas principais dimensões de negócios. Já o termo *lean startup*, significa, em tradução livre, “Startup Enxuta”, difundido primeiramente em 2011 por Eric Ries, em seu livro “A Startup Enxuta”, baseado em experiências anteriores em várias startups [5].

A *startup* enxuta é um conjunto de práticas que visa ajudar os empreendedores a aumentar suas chances de desenvolver uma *startup* de sucesso. Essas práticas, levam o empreendedor a entender melhor o seu negócio, selecionar seu público alvo, evitar desperdícios e adaptar o seu negócio ao que o mercado exige [5]. Ela faz uso dos conceitos da manufatura enxuta para adaptar um modelo de negócios destinado a empresas nascentes e propõe o parâmetro de aprendizagem validada para definir se essas empresas estão atingindo seus objetivos.

Em 2009, a Toyota tornou-se a maior montadora em volume de vendas. Entre seus princípios estão o aproveitamento do conhecimento e da criatividade de cada funcionário, a redução dos tamanhos dos lotes, a produção do tipo *just-in-time*, o controle do estoque e a aceleração do tempo de ciclo. No método *just-in-time* a produção enxuta soluciona o problema de falta de estoque com uma técnica chamada produção puxada, onde em cada fase na linha produção puxa as peças que precisa da fase anterior. No caso do desenvolvimento de *startups*, as atividades do processo *lean* puxam os artefatos (ou informações) produzidas que estão ofertados através da realização de experimentos. Esses experimentos irão validar ou não as hipóteses levantadas inicialmente [5].

A aprendizagem validada é o processo de demonstrar empiricamente que uma equipe descobriu verdades valiosas acerca das perspectivas de negócio presentes e futuras de uma *startup*. Sendo mais concreta, mais exata e mais rápida do que prognósticos de mercado ou o clássico planejamento empresarial [5]. Nesse contexto, a metodologia *lean startup* assume cinco princípios básicos [5]:

- Empreendedores estão por toda a parte: O conceito de empreendedorismo inclui qualquer pessoa que trabalha dentro da definição de *startup*. Isso significa que os empreendedores estão por toda parte, e a abordagem da *lean startup* pode funcionar em empresas de qualquer tamanho, inclusive de grande porte, em qualquer setor ou atividade.
- Empreender é administrar: É necessário que cada empresa tenha conhecimento de seu contexto para que a gestão de seu negócio possa ser feita da forma correta. No caso de *startups* é necessário levar em consideração o cenário de extrema incerteza.

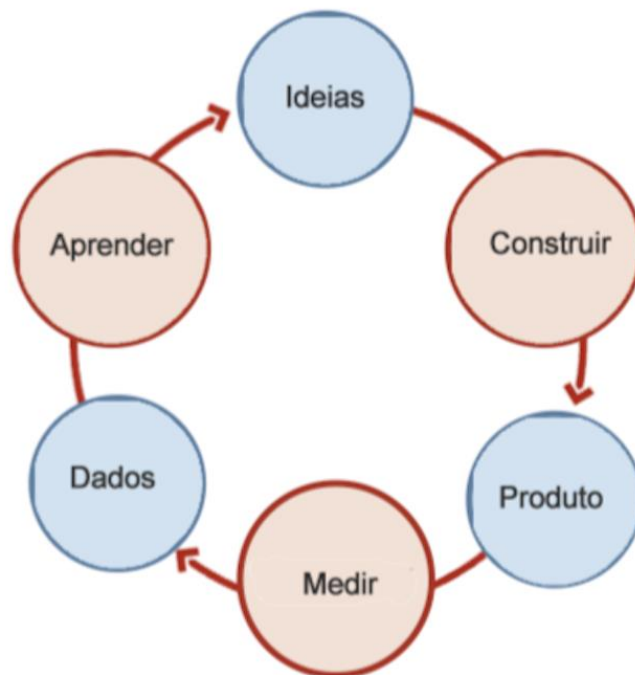
- Aprendizado validado: *startups* não existem apenas visando lucro ou fabricação de produtos/fornecimento de serviços, e sim para aprender a desenvolver um negócio sustentável.
- Construir-medir-aprender: construir através da transformação ideias em produtos, medir a reação dos clientes, e então, aprender se é o caso de pivotar ou perseverar. Todos os processos de *startup* bem-sucedidos devem ser voltados a acelerar esse ciclo de *feedback*. Este está no centro do modelo de *startup* enxuta e é preciso concentrar energias na minimização do tempo total gasto no mesmo. O processo pode ser observado na Figura 5.
- Contabilidade para a inovação: a fim de melhorar os resultados do empreendedorismo e poder atribuir responsabilidades aos inovadores, é preciso focar também em assuntos menos interessantes, como medir o progresso, definir marcos e como priorizar o trabalho. Isso requer um novo tipo de contabilidade desenvolvida para *startups* e para as pessoas responsáveis por ela.

No início, as *startups* ainda não sabem quem são os seus clientes ou como devem ser os seus produtos [5]. Planejamento e previsão são precisos apenas quando baseados num histórico operacional longo e estável, e num ambiente relativamente estático. *Startups* não têm nenhum dos dois. O problema com os planos da maioria dos empreendedores não é que eles não seguem princípios estratégicos sólidos, mas que eles se baseiam em fatos errados [5]. Para resolver os problemas do plano de negócio é indicado um ajuste constante no direcionamento da *startup* com o ciclo de *feedback* construir-medir-aprender.

Ao longo do desenvolvimento de um produto ou serviço, esse ciclo é contínuo, uma a cada validação de hipóteses. O principal foco dos empreendedores deve ser o de minimizar o tempo total através do ciclo e para obter uma aprendizagem rapidamente. A diminuição do tempo do ciclo de *feedback* é a essência da direção da *startup* [5]. Neste caso a escolha de quais ideias testarem, e como testá-las resulta em economia de tempo e recursos. Para aplicar o método científico em uma *startup* é preciso indicar quais hipóteses testar, as “suposições de saltos-de-fé” (em inglês, *leap-of-faith assumptions*).

Deve-se, portanto, promover ajustes constantes no produto na medida em que se obtém *feedback* dos clientes, ou seja, de certa maneira é um processo de construção conjunta [5]. Os empreendedores precisam “sair do prédio”, ou seja, é preciso sair às ruas para conhecer os possíveis consumidores, saber o que de fato eles querem. Não existem fatos dentro do escritório. Sair às ruas significa, portanto, adquirir um profundo entendimento do que o cliente precisa e usar o conhecimento adquirido para introduzir incrementos no desenvolvimento do produto, a cada nova interação com o mercado. Ainda que não siga rigorosamente um planejamento bem estruturado e mude constantemente o produto que está sendo desenvolvido, uma *startup* deve saber exatamente aonde quer chegar, ter sua visão de negócio [20].

Figura 5- Ciclo construir-medir-aprender



Fonte: [5]

Ideias são transformadas em MVP que é o mínimo conjunto de funcionalidades que permite uma ação e aprendizado sobre os clientes ou usuários, seu objetivo é testar hipóteses fundamentais do negócio [5]. MVP é uma tática para reduzir o desperdício de horas em construção e engenharia, e para entregar a visão do produto para os primeiros clientes visionários o mais breve possível [20]. Dessa forma já é possível obter *feedbacks* fundamentais para evolução do produto. Dessa maneira não existe uma "receita" para construção de um MVP, pois varia muito dos aspectos de

cada negócio [5]. O MVP não necessariamente precisa ser um software desenvolvido ou ter tecnologia envolvida, podendo ser um vídeo ou mesmo um formulário de papel. A ideia é simplificar e não perder o foco do objetivo do MVP, que é construir o suficiente para obter um *feedback* significativo de clientes.

Os produtos mudam constantemente, leva-se o protótipo aos clientes, obtém-se *feedback* e ajusta-se o produto. A estratégia envolve todo o modelo de negócios desenvolvido para levar o produto ao mercado, quando as hipóteses fundamentais não foram validadas, deve-se pivotar, ou seja, promover uma mudança drástica, descartando a estratégia que estava sendo aplicada. A visão, entretanto, deve ser perseguida. É o destino que se pretende chegar. Mas vale ressaltar que, não existe relevância em cumprir prazos, estipular metas orçamentárias se a empresa estiver desenvolvendo algo que ninguém deseja ou necessita. Eis o problema de empreender baseado em um plano de negócios. É por isso que em uma *startup*, envolta em um cenário em que imperam as dúvidas, deve-se aprender o mais rápido possível quais componentes da estratégia efetivamente funcionam e quais são suposições absurdas.

Quando o produto estiver pronto para ser distribuído de modo amplo, já terá estabelecido clientes, solucionado problemas reais, e oferecerá especificações detalhadas para o que precisa ser desenvolvido. Ao contrário de um planejamento estratégico tradicional ou um processo de pesquisa de mercado, essa especificação estará enraizada no *feedback* o que está em funcionamento hoje, ao invés de ser uma antecipação do que talvez funcione amanhã [5].

3.3 Design Thinking

Percebe-se que as práticas do *design thinking* vêm sendo utilizadas desde meados dos séculos XVIII, XIX e como consequência da Revolução Industrial, mas eram pouco conhecidas fora da área de conhecimento de *design*. O objetivo do *design thinking* é tomar tais práticas mais popularizadas em todas as áreas como uma forma de auxiliar pessoas e organizações comuns a resolverem problemas complexos. O termo é derivado do *design* e pode ser entendido como “pensar como o *designer* pensa”, mas não precisa necessariamente ser feito por *designers*. Também pode ser entendido como um conjunto de princípios que podem ser aplicados por diversas

pessoas a uma ampla variedade de problemas [40].

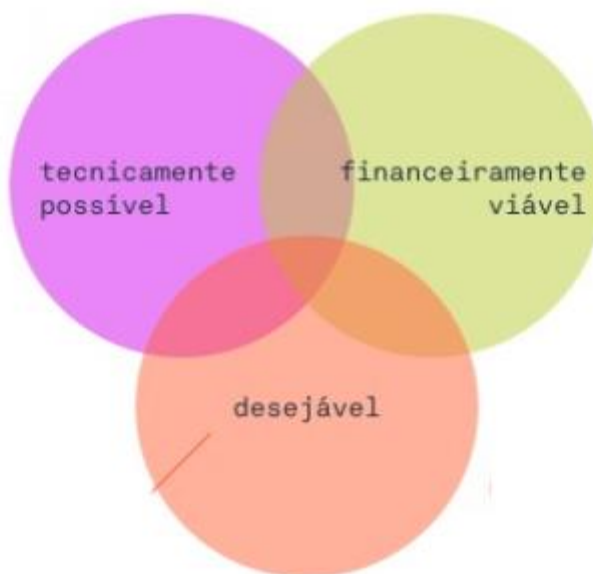
O conceito foi primeiramente proposto pela agência de *design* norte-americana IDEO, especializada em projetos de *design* e inovação, nos meados da década de 1990. O *design thinking* começa com habilidades que os *designers* têm aprendido ao longo de várias décadas na busca por estabelecer a correspondência entre as necessidades humanas com os recursos técnicos disponíveis considerando as restrições práticas dos negócios. Ao integrar o desejável ponto de vista humano ao tecnológica e economicamente viável, os *designers* têm conseguido criar os produtos que são usufruídos [40].

Enquanto o *design* é sobre pessoas e como inseri-las “no centro do negócio para construir valor com elas e para elas”, o *design thinking* pode ser entendido como um “resgate desses valores essenciais do *design* e na aplicação dos mesmos na estratégia do negócio”, de maneira a melhorar e aumentar ofertas; e assim, causar impactos positivos nas pessoas. Isto é, o *design thinking* é a espinha dorsal de uma cultura de inovação centrada no ser humano [11].

Vale ressaltar também que foi buscando novos caminhos para a inovação que deu origem ao que hoje é conhecido como *design thinking*: uma abordagem focada no ser humano que vê na multidisciplinaridade, colaboração e tangibilidade de pensamentos e processos, caminhos que levam a soluções inovadoras para negócios [41].

Outro ponto importante são os círculos com interseções, o *design thinking* é a junção entre o desejável para pessoas, com o que é tecnologicamente possível, e ao mesmo tempo deve ser viável para os negócios [40]. O resultado dessa união pode ser encarado como uma inovação, e no caso o *design thinking* é entendido pelo autor como uma abordagem à inovação, pois assim se criam oportunidades de mercado e valor para os clientes. Pode ser representado pela junção das três áreas dos círculos e pode ser observado na Figura 6. Também de acordo com o autor, o *design thinking* está sempre em busca de inovações.

Figura 6 – Circulos de intersecção do *design thinking*

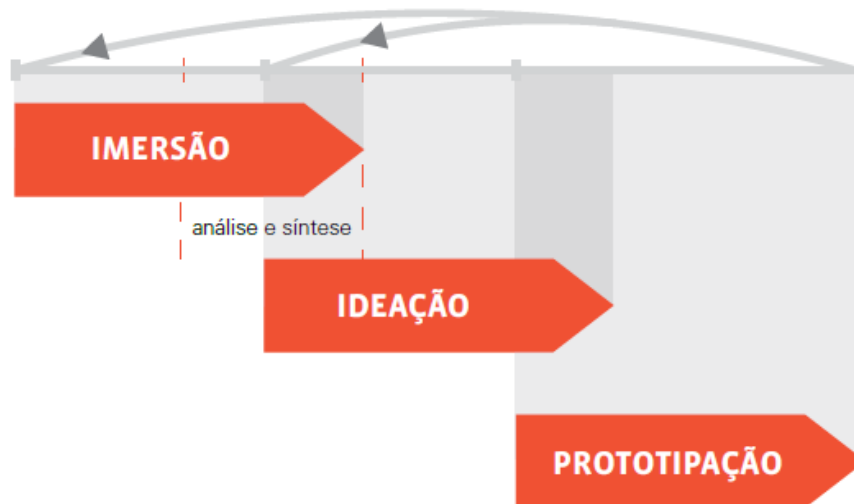


Fonte: [42]

É considerada por muitos autores uma abordagem a inovação que pode ser aplicada em qualquer cenário e situação, pois por meio dela se torna viável desenvolver projetos inovadores, cujo foco é transformar ambientes organizacionais. É um método que coloca o ser humano no centro do processo e assim, descobre soluções criativas para os problemas complexos com base no que foi percebido como uma necessidade ou desejo para as pessoas entrevistadas/observadas [41].

Este sistema é dividido em “três etapas de inovação”: inspiração onde insights de todos os tipos são coletados, ideação onde os insights são traduzidos em ideias e implementação onde as melhores ideias são desenvolvidas em plano de ação concreto. Como pode ser visualizado na Figura 7.

Figura 7 – Etapas do *design thinking*



Fonte: [43]

A primeira etapa, é a imersão, nela as atividades se concentram em entender o contexto do problema pela abordagem do usuário e do cliente. Após a imersão, deve ser realizada a análise e síntese, que visa organizar os dados de forma visual fazendo com que apareçam padrões que facilitem a compreensão dos dilemas existentes. É nesse momento que surgem os insights e há a reflexão das informações coletadas na imersão [41].

Ao organizar os insights para geração das ideias, a etapa a seguir é a ideação, que tem como objetivo alcançar respostas inovadoras através de dinâmicas colaborativas que estimulem a criatividade. Nela é imprescindível o uso de ferramentas que facilitem a construção das ideias e, sobretudo, uma equipe criativa com pessoas experientes nesse tipo de desenvolvimento [41].

Após a geração e seleção de ideias, vem-se a implementação. Ela tem como principal função auxiliar a validação das ideias geradas e, apesar de ser apresentada como uma das últimas fases do processo de *design thinking*, pode ocorrer ao longo do projeto em paralelo com a Imersão e a Ideação. O protótipo representa a transformação de uma ideia, pois sai do abstrato e se torna em algo físico de forma a representar a realidade [41].

3.4 Business Model Canvas

O modelo *canvas* de negócio foi proposto inicialmente por Osterwalder em 2004, e popularizou-se em 2009 com a publicação de seu livro. Pode-se dizer que para entender o conceito de *canvas*, antes é necessário entender profundamente o conceito de modelo de negócios [44]. Também explica que um modelo de negócios é a lógica da geração de valores pretendida por uma organização. Tal lógica é composta por nove componentes que fazem parte das quatro grandes áreas de um negócio: clientes, oferta, infraestrutura e viabilidade financeira.

O *business model canvas* (painel de modelo de negócios) surgiu como uma ferramenta para que empreendedores e executivos consigam discutir e visualizar como o negócio seria executado de forma sistêmica e integrada. O modelo *canvas* permite que haja uma visualização ampla, objetiva e simplificada dos desafios postos ao empreendedor [44].

Esse modelo consiste em um mapa visual pré-formatado, dividido em nove blocos com os pontos-chaves para a construção de um negócio. É uma maneira eficiente de esquematizar suas hipóteses sobre o empreendimento, além de permitir desenvolver e esboçar modelos de negócio novos ou existentes. Os nove blocos são [45]:

1. Segmentos de Clientes: Deve-se mapear para quem se está criando valor e quem são os potenciais clientes para os objetivos pretendidos.
2. Oferta de Valor: é o produto ou serviço oferecido a um determinado segmento de clientes, pode ser definido como o conjunto de benefícios proposto pela organização para resolver um problema ou suprir uma necessidade. Através dela, o cliente opta por adquirir o produto de uma empresa ou de outra, esses produtos podem ser novos ou ser apenas inovações incrementais;
3. Canais: são os meios utilizados para levar a proposta de valor até um segmento de clientes, é o ponto de contato entre o negócio e os clientes;
4. Relacionamento: tem o propósito de fortalecer o envolvimento do cliente com o negócio. Pode ser direcionado por três motivações, sendo conquista de clientes, retenção de clientes e ampliação das vendas;

5. Fontes de Receita: Identificar as linhas de receita, que registram como a solução em construção pretende gerar receitas, tendo como base as propostas de valor sugeridas.
6. Recursos-Chave: são os recursos necessários para que a organização crie e entregue a proposta de valor a um segmento de clientes e gere receitas.
7. Atividades-Chave: é o conjunto de ações que a organização deve executar para criar e entregar a proposta de valor a um segmento de clientes e gerar receitas, são as atividades operacionais da empresa;
8. Parceiros-Chave: é a rede de pessoas ou organizações necessárias para que o negócio funcione, os principais são os parceiros estratégicos que não competem, parceiros estratégicos que competem, investidores e fornecedores;
9. Estrutura de Custos: todos os componentes anteriores geram custos, estes devem ser calculados e definida uma estrutura dos principais custos do modelo de negócio [45].

Figura 8 – Blocos do *Business Model Canvas*

O Business Model Canvas



Fonte: [45]

O *business model canvas*, sigla em inglês para o modelo, pode ser utilizado em diversas situações como: auxiliar negócios nascentes a identificar seu público,

parceiros e identificação do funcionamento da empresa, discutir sobre a situação atual ou futura de uma empresa já em funcionamento e auxiliar um empreendedor a explicar como seu negócio funciona.

O *canvas* tem grande sinergia com os conceitos da metodologia *lean startup*, Isso porque, como o *canvas* é algo prático de se fazer, é possível reunir a equipe de empreendedores, discutir os principais componentes do modelo de negócios, testar as hipóteses e, paulatinamente, ir evoluindo o conceito do negócio, produzindo novas versões do *canvas* [9].

3.4.1 *Lean Canvas*

Lean manufacturing, do inglês manufatura enxuta ou manufatura esbelta, também conhecido como Sistema Toyota de Produção é uma metodologia focada na redução de desperdícios e aumento de eficiência pautada em pontos como a melhoria contínua e velocidade de respostas [5]. Baseado nestes conceitos iniciais, foram criadas variações de processos e modelos atuais com processos enxutos, possibilitando a existência de metodologias e modelos tais como a *startup* enxuta e o *lean canvas*.

Geralmente, o Plano A em um *startup* não funciona, assim sendo no início do processo, com tanta incerteza envolvida no desenvolvimento do produto e do mercado é quase impossível fazer previsões sobre qualquer parâmetro do negócio. Dessa forma, é proposto o uso do *lean canvas* uma adaptação do *business model canvas*. Dá-se uma crítica o modelo de negócios clássico afirmando que ele não facilita essa comunicação em virtude de suas inúmeras páginas, longos textos e, muitas vezes, falta de objetividade [46].

Lean canvas, do inglês, *canvas* enxuto, foi criado por Ash Maurya com objetivo de aumentar o foco aos aspectos de maior caráter vital de um *startup*. A fim de manter a proposta visual inicial do *business model canvas*, Maurya apenas modificou os blocos iniciais, realizando substituições para que o mesmo se adapta de melhor forma à metodologia, sendo o resultado final aplicável não somente à projetos enxutos mas também à novas *startups* [46].

Entre às mudanças realizadas no escopo do modelo, foram realizadas substituições dos blocos de papel chave, removendo parceiros, atividades e recursos, e inserindo espaços onde o problema à ser resolvido, suas soluções e suas métricas podem ser explicitados [45]. Os nove blocos do *lean canvas* são descritos a seguir:

Figura 9 – Blocos do *lean canvas*

Do Business Model Canvas para o Lean Canvas

Parcerias-chave Problema	Atividades-chave Solução	Oferta de valor	Relacionamento Vantagem diferencial	Segmentos de clientes
	Recursos-chave Métricas		Canais	
Estruturas de custos		Fontes de receita		

Fonte: [45]

1. Problema: Uma descrição breve sobre os 3 problemas principais que sua *startup* quer resolver.
2. Segmento de Clientes: Preencher quais são os clientes, se podem ser melhor segmentados. Se você tiver mais de um tipo de deve-se criar um *lean canvas* para cada um deles.
3. Oferta de Valor: Slogan do produto ou a principal característica que o torna e merecedor do dinheiro dos clientes.
4. Solução: Menor conjunto de funcionalidades (MVP) que entrega a proposta de valor única.
5. Métricas-Chave: Descrição das principais ações e métricas que suportam a

- geração de receitas ou retenção de clientes.
6. Canais: Lista de canais gratuitos e pagos que sua *startup* usa para atingir seus clientes.
 7. Estrutura de Custos: Lista de todos os custos fixos e variáveis que sua *startup* possui.
 8. Fontes de Receita: Identificar o tipo de modelo de receita, e determinar as premissas para indicadores como *life time value*, margem bruta, *break-even point*, etc.
 9. Vantagem Diferencial: Uma vantagem injusta é algo que não pode ser copiado ou comprado. Deve-se começar o *lean canvas* sem preencher esse bloco, mas ele ficará disponível para cobrança de algo realmente diferente do que existe no mercado [45].

3.5 Scrum

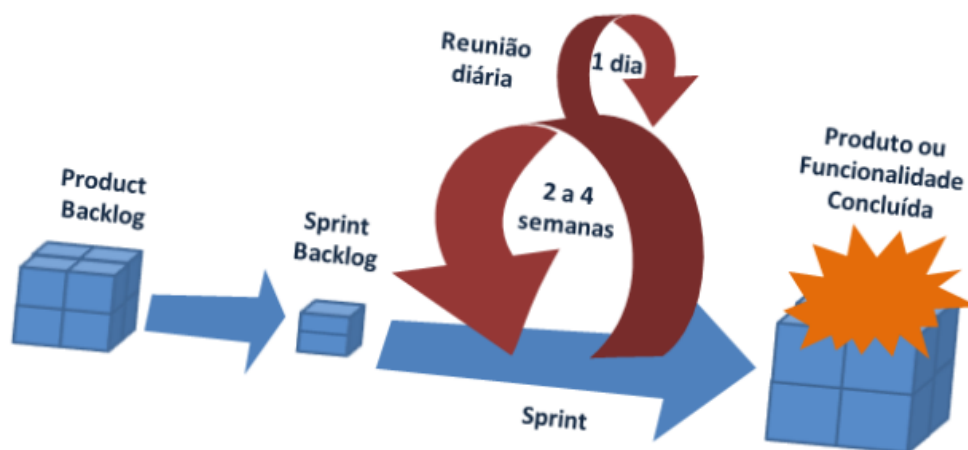
A metodologia *scrum*, também conhecida como metodologia ágil, foi criada na década de noventa por Ken Schwaber e Jeff Sutherland, que viram grandes gargalos no gerenciamento de projetos “clássico”. Devido a isso desenvolveram um método capaz de resolver problemas complexos, de maneira criativa, com foco na entrega de produtos de alto valor agregado. Pode-se afirmar que o *scrum* é uma estrutura de trabalho, na qual as pessoas conseguem resolver problemas complexos e de qualquer natureza. Nesta metodologia é possível entregar produtos com o mais alto valor possível de forma produtiva e criativa [47].

Scrum não é processo ou técnica de desenvolvimento de produtos, mas sim um framework em que pode ser empregado vários processos ou técnicas, contendo a eficácia das práticas de gerenciamento e desenvolvimento de produtos de modo que possa ser melhorado. Na Figura 10 é exibido o esquema geral no *scrum*. Este *framework* consiste nos times do *scrum* relacionados a papéis, eventos, artefatos e regras, onde cada componente serve a um objetivo específico e é essencial para o uso e o sucesso do *scrum*. As regras deste *framework* integram os eventos, papéis e artefatos, administrando as relações e interações entre eles [47].

O *scrum* é fundamentado numa abordagem iterativo-incremental em busca de

aperfeiçoar a previsibilidade e o controle de riscos. Ele é sustentado em três pilares para o apoio a implementação de controle de processo empírico: transparência, inspeção e adaptação. O primeiro exige que os aspectos do processo tenham que estar visíveis aos responsáveis pelos resultados, em que sejam definidos por um padrão comum para os observadores compartilharem um entendimento comum. O segundo refere-se às inspeções dos artefatos e do progresso do projeto pelos usuários do *scrum*, visando detectar variações. Observe que esta inspeção não pode ocorrer frequentemente, pois ao invés de ajudar, atrapalha a própria execução das tarefas. Já o último se refere a ajustes que devem ser realizados quando um ou mais aspectos de um processo desviou para fora dos limites aceitáveis, devendo estas medidas serem tomadas o mais breve possível [47].

Figura 10 - Processos do *scrum*



Fonte: [48]

A aplicação da metodologia scrum em um projeto de software inicia a partir da definição do *product backlog*, que é basicamente uma lista de requisitos que o cliente solicita para o produto desejado. Essa lista de funcionalidades deve ser descrita utilizando preferencialmente a própria terminologia do cliente, visando facilitar a comunicação e reduzir dúvidas entre a equipe e o cliente. A ideia é de que os itens definidos no *backlog* sejam desenvolvidos e entregues de forma incremental, agregando aos poucos um valor real ao produto. Ao final do projeto, todos os itens definidos são entregues e integrados, compondo desta forma o produto final.

O *scrum* é desenvolvido sempre por um “Time Scrum”, que deve ser auto-

gerenciável e com pessoas de habilidades complementares. O modelo desse time é focado em proporcionar maior flexibilidade, criatividade e produtividade. Um projeto realizado por meio dessa metodologia deve ser visto inicialmente da forma mais enxuta possível, porém que atenda as necessidades e especificações do cliente, ou seja, tenha o mínimo de funcionalidades e atividades possíveis para atingir o sucesso. Isso serve para reduzir perdas, tanto de orçamento, quanto de tempo, sem que impacte na experiência do usuário.

O time *scrum* é composto pelo *product owner*, o time de desenvolvimento e o *scrum master*. O Primeiro é responsável por maximizar o valor do produto e do trabalho do Time de Desenvolvimento, ele também é o único responsável por gerenciar o *backlog* do produto. Já o time de desenvolvimento são profissionais que realizam o trabalho de entregar uma versão potencialmente executável que incrementa o produto ao final de cada *sprint*. Este time é estruturado e autorizado pela organização tanto para organizar quanto gerenciar seu próprio trabalho. Por último o *scrum master*, um líder que é responsável pela garantia do entendimento do *scrum* ao time *scrum*, aderindo à teoria, práticas e regras do *scrum* [47].

Backlog do produto relaciona tudo que o produto deve ter, os itens selecionados para a Sprint junto ao plano para entregar o incremento do produto e atingir o objetivo da Sprint são chamados de *backlog* da *sprint*. Por fim, o incremento representa todos os itens completados nas *sprints*. As práticas como *burndown* e *burnup* são representações usadas para prever o progresso. Embora muito úteis, não substituem a importância do empirismo e das reuniões mencionadas que contribuem para a inspeção e adaptação do projeto [47].

O *scrum* prescreve quatro eventos formais, contidos dentro dos limites da Sprint, para inspeção e adaptação, que são: *planning*, *daily*, *review* e *retrospective* [47]. A *sprint* é um *time-boxed* de dez dias úteis de trabalho para entregar a versão incremental potencialmente utilizável do produto. A *sprint planning* é a reunião colaborativa, que define o *backlog* a ser feito na *sprint*. A *daily* possui apenas 15 minutos e serve como inspeção do trabalho desde o dia anterior e o trabalho a ser feito até a próxima *daily*. A *review*, executada no final da *sprint*, promove a colaboração para identificar ajustes no *backlog* do produto. E a *retrospective* inspeciona o próprio

time e cria um plano de melhorias a serem aplicadas na próxima *sprint*.

3.6 Considerações Finais

O presente capítulo ofereceu diretrizes para a construção de uma *startup*, a partir de metodologias existentes, como: *lean startup*, *design thinking*, *business model canvas*, *lean canvas* e *scrum*. A partir do conceito criado por Eric Ries, foi apresentado o *lean startup* e sua importância para o crescimento de uma *startup*. O capítulo segue com a metodologia *design thinking* o porquê de seu uso em *startups* logo em períodos iniciais e suas três etapas: imersão, ideação e prototipação. Em seguida, foi apresentado o *business model canvas* e o *lean canvas*, duas ferramentas para auxiliar na parte de negócios para as *startups*. E por fim, a metodologia ágil *scrum*, seus papéis, divisões, processos e aplicações. Próximo capítulo mostrará as metodologias, ferramentas e *frameworks* existentes para auxiliar na administração de *startups*.

Capítulo 4

Imersão no Mundo das *Startups* em Pernambuco

O presente capítulo explora o processo de imersão no mundo das *startups*, através de entrevistas com empreendedores. O capítulo aborda o conceito de pesquisa qualitativa a qual se diferencia da pesquisa quantitativa e o porquê da escolha desse método. O próximo tópico retrata as entrevistas feitas com as *startups*, o número de entrevistados, indicações e roteiro. O último tópico refere-se aos os resultados encontrados a partir da análise dos dados, divididos em metodologias utilizadas e dificuldades encontradas para os empreendedores e o seu posicionamento em relação aos desafios que os estudantes possam a ter no início de suas *startups*.

4.1 Pesquisa Qualitativa

Havendo definido o problema de pesquisa e identificado a motivação para seu estudo é necessário delimitar qual será o caminho a ser percorrido para garantir que os objetivos anteriormente definidos sejam atingidos total ou parcialmente. A pesquisa é um conjunto de ações, propostas para encontrar a solução para um problema, que têm por base procedimentos racionais e sistemáticos [49]. Além disso, a pesquisa, além racional e sistemática, deve ser reflexiva e possuir tratamento científico para identificar a realidade ou descobrir verdades parciais [50].

Quanto à forma de abordagem do problema pode-se classificar uma pesquisa como quantitativa ou qualitativa [49]. A primeira visa transformar opiniões e informação em números para então classificá-las e analisá-las através de técnicas estatísticas. A segunda é caracterizada pela interpretação de fenômenos e atribuição

de significados, sendo ela uma pesquisa descritiva na qual os pesquisadores analisam os dados coletados de forma indutiva.

Há também a classificação quanto aos objetivos: pesquisa exploratória, pesquisa descritiva e pesquisa explicativa. A pesquisa exploratória proporciona maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses, e o seu principal objetivo é o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições. Já a pesquisa descritiva expõe as características de determinada população ou fenômeno ou ainda, o estabelecimento de relações entre variáveis, utiliza técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática. Por último a pesquisa explicativa, a qual identifica os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos e aprofunda o conhecimento da realidade [49].

A superficialidade existente acerca do tema requer, portanto, que o planejamento do estudo seja suficientemente flexível para que diferentes fenômenos possam ser considerados e analisados. A análise e a interpretação de um fenômeno complexo, que requer a identificação de variáveis e critérios demanda um estudo qualitativo descritivo: qualitativo, pois a análise dos dados coletados não foi baseada em um grande volume de fontes, mas sim em uma interpretação de fenômenos e eventos ocorridos nas fontes pesquisadas; e descritivo pois consiste em descrever as características de determinada população ou fenômeno (*startups*), como também estabelecer relações entre variáveis.

Para o planejamento de uma pesquisa, devem ser cumpridas algumas etapas fundamentais: definição do problema, planejamento da pesquisa, coleta dos dados, preparação e análise dos dados e apresentação dos resultados [51]. Sendo assim, esta pesquisa descreve os conceitos de empreendedorismo e analisa as maiores limitações enfrentadas por empreendedores que resultam nas principais barreiras para o crescimento das *startups*, além também, de descrever as metodologias utilizadas nelas.

Assim, para a elaboração do questionário de pesquisa, deve-se ter uma visão geral do projeto, respondendo a questões que auxiliem na definição do problema. Para tanto, foram utilizadas as questões e hipóteses do trabalho, de forma a delimitar o

problema a ser estudado. Além disso, para auxiliar nessa delimitação, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas a fim de coletar dados que esclarecessem quais deveriam ser os principais pontos a serem investigados através do questionário. Feito isso, foram definidos os objetivos gerais da pesquisa que, posteriormente, seriam desdobrados nas questões do questionário.

O critério de escolha das amostras foi a mais acessível. Foi optado por esse critério uma vez que foi acessado o mapa das *startups* em Recife, principalmente criadas por universitários e os empreendedores que se disponibilizaram a contribuir foram entrevistados. Já para a coleta de dados, a técnica utilizada foi a entrevista, definida como encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional [50].

Os resultados de uma pesquisa desse porte servem como ponto de melhoria e demonstram fatores aos quais podem servir como diferenciação e revelam dados que muitas das vezes são ignorados ou passam despercebidos, e objetiva descobrir maneiras de conseguir e manter superioridade competitiva em relação a concorrência [51].

4.2 Entrevistas em Pernambuco

A unidade de análise deste estudo são as *startups* de base tecnológica, que podem ser entendidas como empresas cuja estratégia empresarial e de negócios é sustentada pela inovação proveniente de esforços na área da ciência e da tecnologia, e cuja base técnica de produção está sujeita a mudanças frequentes, advindas da concorrência centrada em esforços continuados de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.

A coleta de dados junto às startups foi realizada em Recife. A região concentra empreendedores de todo mundo e, como aponta o Porto Digital, concentra diversas empresas que atuam em uma mesma região e é conhecido como um *cluster*. Tendo em vista, então, que se deseja compreender como se configuram as capacidades de inovação em *startups*, a região mostrou-se como a uma das mais indicada para obter

as informações desejadas.

Pesquisadores da área de empreendedorismo devem utilizar enfoques que permitam sua aproximação com o fenômeno a ser estudado, já que *surveys* muitas vezes não são possíveis de realizar em função dos baixos índices de resposta. Com o intuito de compreender como as capacidades de inovação podem ser caracterizadas e analisadas em *startups* foram realizadas entrevistas em profundidade. A técnica permite que um grande número de informações seja obtido de modo rápido, enquanto dúvidas são esclarecidas à medida que surgem.

São comuns neste contexto, ainda, o uso de entrevistas semi-estruturadas. Nesse formato de entrevista, existem tópicos gerais pré-definidos a serem tratados e questões específicas com uma ordem também pré-definida pelo entrevistador. Entretanto, o pesquisador possui a liberdade de realizar perguntas adicionais à medida que se fizerem necessárias.

Inicialmente, 10 startups fundadas por estudantes da Escola Politécnica de Pernambuco foram contatadas por e-mail, mas como a taxa de resposta foi baixa (apenas cinco responderam), realizou-se nova pesquisa para encontrar outras *startups* voluntárias. Dentre elas, 7 foram indicadas pelo Cesar.labs, 4 foram indicadas pelo professor orientador Genésio Gomes.

Foram realizadas 16 entrevistas com empreendedores de *startups* em Recife. Essas entrevistas foram feitas por telefone, skype e pessoalmente, principalmente por conveniência e opção dos empreendedores. A duração das entrevistas foi de 10 a 20 minutos e todos os empreendedores entrevistados concordaram que o nome de suas startups fosse citados no estudo. As *startups* entrevistadas estão resumidas no **Apêndice A**.

Buscou-se selecionar *startups* com diferentes tempos de vida e em estágios de maturidade distintos, bem como com experiências diversificadas. A adoção deste método de seleção ocorreu para que o resultado atingido pelo estudo fosse o mais preciso possível, ao passo que estudar apenas *startups* com características semelhantes ou ainda uma única *startup* poderia comprometer o resultado pela falta de diversificação da amostra.

Desta forma, o roteiro de entrevista foi elaborado buscando descobrir e explorar como ocorre a administração das *startups*, com foco principalmente nas metodologias utilizadas no início da consolidação da *startup*. Além de descrever as principais dificuldades encontradas pelos empreendedores na gestão da inovação. O roteiro de entrevista conduzido junto às *startups* é encontrado no **Apêndice B**.

A fim de verificar se o roteiro de perguntas estava adequadamente elaborado em termos de duração, natureza e tamanho das perguntas, vocabulário utilizado, e se as perguntas traduziam, efetivamente, o que se desejava saber, validou-se o roteiro de entrevista com o professor orientador Genésio Gomes, fundador da *startup* Células Empreendedoras. As modificações realizadas incluíram um refinamento da apresentação do estudo e de algumas perguntas, que tornaram-se mais genéricas ou não foram descartadas da entrevista.

4.3 Análise de Dados

O desenvolvimento deste trabalho baseou-se nos dados obtidos por meio de pesquisas e embasamento teórico, que permitiram a obtenção e o tratamento de informações, com o objetivo de encontrar respostas e auxiliar no entendimento da problemática instituída. Além disso, a escolha da metodologia de pesquisa está também associada ao caráter inovador do tema a ser pesquisado, a procura por um entendimento geral e maior aproximação com o problema de pesquisa.

A análise dos dados coletados foi feita tendo por base a análise de conteúdo, que visa obter informação descritiva relacionada ao objetivo central da pesquisa [52]. Essa técnica vem sendo empregada por diversos estudos na área de empreendedorismo e novos negócios. Há três etapas da análise de conteúdo, a saber: a pré-análise do material; a exploração do material; e o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação [52].

Na etapa de pré-análise as ideias iniciais foram organizadas e sistematizadas, ocorrendo a escolha dos documentos a serem analisados. Na etapa seguinte, de

exploração do material, ocorreu a organização do material nas três categorias de conteúdo definidas previamente, sendo novamente analisadas dentro destas categorias. Escolheu-se organizar os dados em uma planilha para melhor visualização dos dados e identificar os critérios predominantes em cada capacidade.

Por fim tem-se a etapa de tratamento e interpretação dos dados, na qual os dados categorizados nas etapas anteriores são interpretados e analisados tendo por base o *framework* e o referencial teórico. As interpretações destes dados e a confrontação com a literatura vigente culmina com os principais achados, além de responder ao objetivo da pesquisa como também reafirmar ou propor hipóteses para trabalhos futuros.

4.4 Resultados

As respostas coletadas através entrevistados serão abordadas a seguir, complementados com os demais dados, em acordo com a metodologia descrita anteriormente.

4.4.1 Resultados das Metodologias Utilizadas

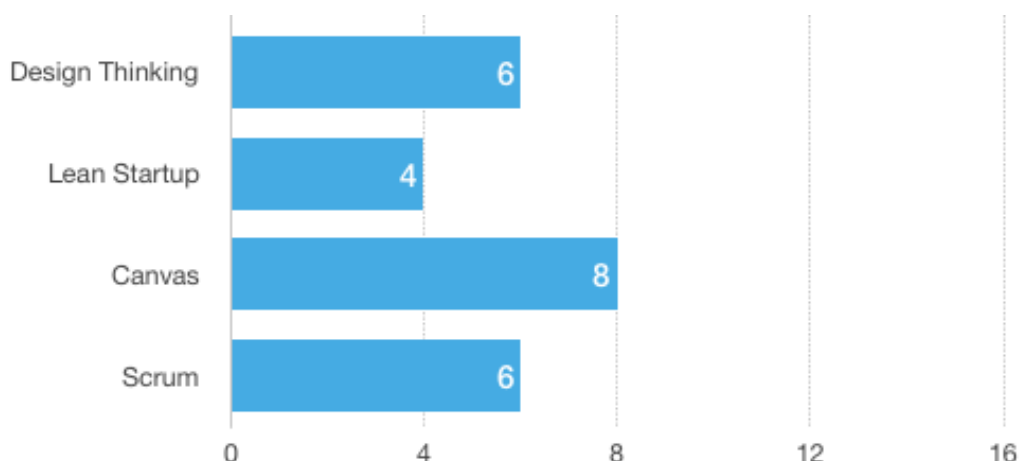
O primeiro aspecto analisado referiu-se a quais técnicas foram utilizadas pelos empreendedores tanto na área de administração quanto na área de desenvolvimento. Dessa forma foi perguntado na entrevista se os responsáveis pelas *startups* utilizaram alguma das metodologias descritas no referencial teórico.

Constatou-se que 25% dos entrevistados não utilizaram nenhuma das metodologias mencionadas no referencial teórico deste trabalho. Os entrevistados, os quais demonstraram o não uso das metodologias, relataram a falta de conhecimento da mesma e, justificaram, que estavam no começo ainda da criação de suas *startups*. Ainda por cima, quando foi explicado alguma das metodologias como *lean startup*, *design thinking*, *canvas* e *scrum* aos interrogados, todos perceberam que elas poderiam ajudar bastante na área de administração de suas empresas.

Referindo-se aos resultados os quais conhecem e utilizam, pelo menos um dos processos têm-se que: 25% usou o *lean startup*, 37,5% usou o *design thinking*, 50%

usou o *canvas* e 37,5% usou o *scrum*. O método *canvas* foi, tanto mencionado com o *business model canvas*, como no *lean canvas*. Os resultados estão expressos no gráfico abaixo.

Tabela 1 – Resultados das metodologias utilizadas pelas *startups* entrevistadas



Fonte: Autoria própria

Quando foi perguntado o motivo pelo qual os entrevistados optaram em usar a metodologia *lean startup*. Em resposta, foi citado que essa metodologia pode ser utilizada tanto em empresas de pequeno porte quanto grande porte, que ela une *marketing*, tecnologia e gestão e que é uma poderosa ferramenta para melhorar os resultados do empreendimento.

Já sobre *design thinking* os interrogados comentaram seu uso por poder ser aplicado a qualquer tipo de atividade. Além de buscar a solução de problemas de forma coletiva e colaborativa. Outro ponto relatado foi que o processo consiste em tentar mapear e mesclar a experiência cultural, a visão de mundo e os processos inseridos na vida dos indivíduos. E por último foi mencionado que a razão de sua existência é a satisfação do cliente.

A princípio quando referido ao *business model canvas* foi concluído que o mesmo possui a função de guiar e ajudar na tomada de decisões estratégicas indicado pela facilidade de elaboração que pode ser feita de maneira colaborativa. Do mesmo modo tem como principal objetivo auxiliar os líderes e seus liderados a se envolverem mais facilmente com a gestão estratégica dos projetos da empresa e trazê-los para a

realidade do mercado. Contudo nenhum dos entrevistados mencionou o uso do *lean canvas* o qual tem maior ênfase em hipóteses que precisam ser validadas cedo na vida de uma *startup*.

Por conseguinte, os dialogados apontaram as principais relevâncias do *scrum*. A adaptabilidade e incorporação a mudanças foi bastante citado, além do *feedback* contínuo. Outros preferiram comentar sobre a melhoria contínua com as entregas progressivas e sobre. A motivação as quais são expressas nas reuniões diárias e retrospectivas.

4.4.2 Resultados das Obstáculos Enfrentados

O segundo aspecto analisado refere-se às maiores dificuldades e desafios apontados pelos empreendedores das *startups* entrevistadas. Dificilmente uma *startup* falha por um único motivo e cada uma tem motivos específicos para não ir adiante. Como resultado das entrevistas 38% informou que está tendo ou teve problemas em relação a dinheiro, 31% tem/teve dificuldades em relação ao mercado, 13% com validação, 13% com tempo e 6% com ideia.

O ponto mais apontado sobre os desafios encontrados foi em relação ao dinheiro. Há um ecossistema formado por incubadoras, investidores-anjos, bancos, agências de fomento e fundos de investimento e, mais recentemente, reforçado por plataformas de *crowdfunding* e programas de inovação corporativos. Porém, mesmo com a ampla opção, muitos relataram não conseguirem investimento. Ainda mais, um entrevistado relatou a problemas em saber como conseguir lucrar com seu produto.

O segundo assunto mais comentado foi a falta de entendimento do mercado, seja o contratempo em relação ao cliente (quem são, como se comportam e suas características), a busca por concorrentes, e qual o tamanho do crescimento do mercado, entre outros. Também foi descrito o desafio de vencer a cultura local por parte de um entrevistado.

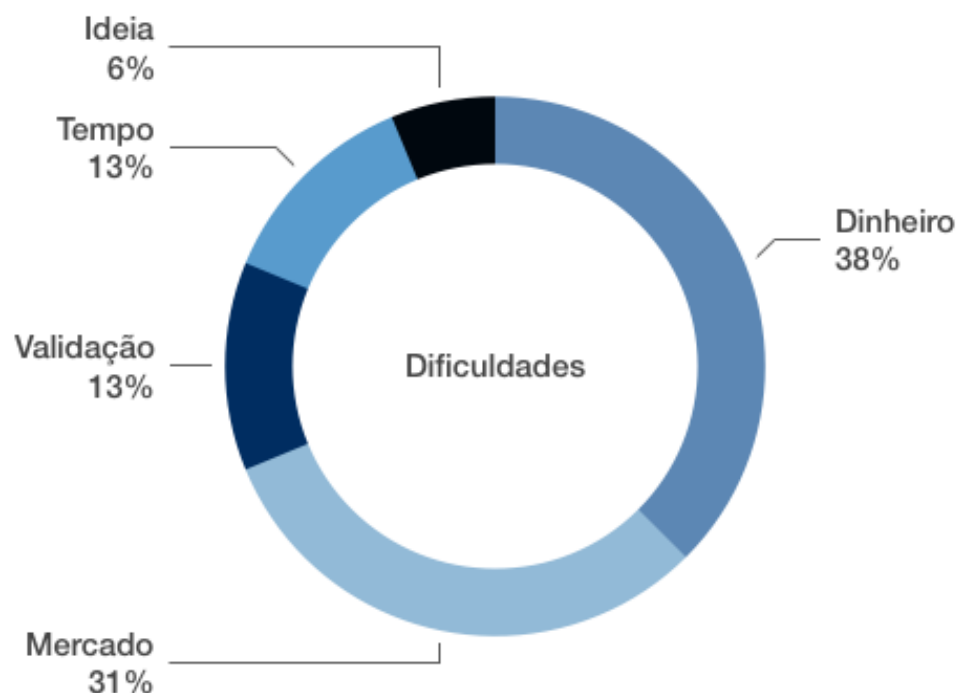
Alguns empreendedores comentaram sobre o desafio da validação, neste caso, a dificuldade era entender que esse processo serve para coletar *feedbacks* que servirão de aprendizado na construção da empresa. Para fazer essa validação é

indicado o *lean startup*, porém nenhum dos entrevistados os quais relataram esse problema utilizaram essa metodologia.

Como muitos dos entrevistados durante o início da *startup* possuíam um emprego em tempo integral ou estavam na faculdade, foi relatado a falta de conciliação de tempo para maior dedicação à *startup*. Diante dessa realidade, a escolha em realizar uma dupla jornada e abolir lazer, muitas vezes, são escolhas bastante difíceis e foi um ponto que atrapalhou algumas pessoas.

Um dos aspectos pouco destacados, porém esporadicamente citados foi a falta de confiança e o medo em acreditar nas ideias. Muitos empreendedores não possuem fé no empreendedorismo, eles muitas vezes sabem que *startups* dão resultado e que é possível criar um produto ou negócio de sucesso, mas acreditam que alguma força mágica foi responsável pelo sucesso de quem já se deu bem. Esquecem, portanto, que muitos começaram do zero. A proporção das respostas obtidas nas entrevistas está no gráfico abaixo.

Tabela 2- Resultados das dificuldades encontradas nas entrevistas pelas *startup*



Fonte: Autoria própria

Apesar dos últimos levantamentos do instituto Endeavor sinalizarem que, pelo menos 60% dos universitários pretendem montar o próprio negócio, há uma dificuldade dos estudantes em conseguir organizar sua *startup* [15]. Dessa forma, através da coleta de dados foram obtidas diversas respostas em relação a pergunta: “Quais dificuldades você acha que um universitário pode ter no início de sua *startup*?”. As respostas estão descritas abaixo.

- Falta de interação de alunos e professores sobre empreendedorismo
- Falta de maturidade
- Falta de dinheiro
- Falta de experiência
- Falta de entendimento do mercado
- Falta de gestão de tempo
- Falta de estímulo da faculdade
- Falta de alinhamento de pensamento
- Não sabem apresentar a ideia
- Mentalidade fechada e acomodada
- Propõe soluções para problemas não relevantes
- Não sabem utilizar as metodologias
- Possuem uma visão antiga do que é empresa
- Esquecem da parte de administração e marketing e focam apenas na tecnologia
- Não sabem colocar a ideia para frente e validar

4.4.3 Resultado Geral

Diante do que foi encontrado a partir das entrevistas teve-se que 25% dos empreendedores não utilizaram nenhuma das metodologias expostas no referencial teórico. Dessa forma, pode-se constatar que a não utilização dessas metodologias foram relacionadas com dois problemas específicos: validação e mercado.

Duas das quatro pessoas relataram que não estavam conseguindo validar suas ideias e seus produtos e nem sequer procuraram alguma metodologia para os auxiliarem nesse processo. Desse modo, foi apresentado as seguintes metodologias:

lean startup e *design thinking*.

A metodologia *lean startup* foi indicada porque a partir do seu ciclo construir-medir-aprender, apresentado no tópico 3.1 têm-se a validação e que as ideias são transformadas em MVP, facilitando o não desperdício de tempo para ter um *feedback* da evolução do produto. Também é proposto o termo “*get out of the building*”, para que os empreendedores saiam para conhecer seus clientes e usar esses conhecimentos para ter um *feedback* do seu produto, dessa maneira eles podem também entender mais o mercado e interagir mais com o mesmo.

O *design thinking* foi apontado como uma boa solução para os problemas enfrentados pois o mesmo tem uma etapa de imersão, nela há atividades para conhecer melhor o usuário, cliente e investigar as tendências do mercado. A terceira etapa é a implementação a qual auxilia na validação de ideias geradas.

Para os demais empreendedores que relataram usarem algum tipo de metodologia, especialmente os que relataram como obstáculos o mercado, foi inferido que eles obtiveram esses obstáculos porque só utilizaram as metodologias *canvas* e *scrum*. Assim como esses empreendedores e os quais não empregaram nenhum processo foi indicado as metodologias *lean startup* e *design thinking*.

Em relação aos outros problemas como tempo e dinheiro foi proposto e explicado as outras metodologias que eles não utilizaram para que se eles tomassem maior proveito dos melhores processos já criados para auxiliar as empresas. Além também de apresentar atividades e ações para serem desenvolvidas pela equipe para tentarem romper com os obstáculos mencionados.

4.5 Considerações Finais

O presente capítulo apresentou os resultados das entrevistas colhidas a partir de uma pesquisa qualitativa. A princípio, o capítulo começou com a apresentação do que seria pesquisa qualitativa e sua diferença em relação à pesquisa quantitativa. Subsequente foi exposto sobre as entrevistas realizadas com *startups* e sobre seus principais temas. Na finalização do capítulo foi apresentado os resultados obtidos

divididos em três tópicos: metodologias utilizadas, principais obstáculos enfrentados e resultados gerais. O próximo capítulo mostrará a pesquisa e entrevista realizada para gerar resultados para serem mostrados em recomendações.

Capítulo 5

Desenvolvendo *startups* de TI no ambiente universitário

Existem várias maneiras de ajudar o estudante a desenvolver o pensamento empreendedor. Dessa forma, será proposto neste capítulo, soluções atuais as quais o estudante poderá desenvolver em suas faculdades/universidades em Pernambuco para garantir um sucesso durante todo processo de geração da *startup*. Além também, de disponibilizar recomendações para esses estudantes desfrutarem durante a graduação.

5.1 Soluções Existentes na graduação em Pernambuco

A criação de ações, por parte de instituições de ensino superior, pode influenciar na quantidade de *startups* em ambientes universitários e também no modo com a qual os empreendedores enfrentam a estrutura organizacional imposta pelo competitivo mercado atual [31].

Diante disso, serão indicadas possíveis disciplinas, atividades, programas de extensão, pesquisas e alguns eventos universitários disponibilizados para os alunos durante todo o ano. Proporcionando aos estudantes a possibilidade de desempenharem um pensamento e um comportamento empreendedor.

5.1.1 Empresa Júnior

Empresa Júnior é uma associação civil, sem fins lucrativos, formada e gerida por alunos de um curso superior, cujos principais objetivos são: fomentar o aprendizado prático do universitário em sua área de atuação; aproximar o mercado

de trabalho das academias e os próprios, além de uma gestão autônoma em relação à direção da faculdade ou centro acadêmico [53].

Salienta-se ainda que, os alunos que participam de uma empresa júnior têm como rotina a elaboração de ensaios práticos apoiados em uma visão acadêmica, o que lhes proporcionam um considerável e importante diferencial competitivo entre aqueles que almejam prosperar profissionalmente. Enfim, os alunos podem exercitar seu lado empreendedor e pesquisador, trabalhando forte na geração de novas ideias, contribuindo para a resolução de problemas e necessidades de grandes empresas.

Os alunos empreendedores saem na frente na conquista de grandes oportunidades, uma vez que o ambiente que eles protagonizam nada mais é do que uma arena de constantes desafios. Onde aprendem como lidar com situações novas e a conviver com pessoas em um ambiente organizacional, sem falar no convívio com empresários de verdade, ferramentas de gestão e reuniões com profissionais [53].

5.1.2 Células Empreendedoras

A educação Empreendedora já é realidade em muitas instituições em Pernambuco através do projeto Células Empreendedoras. Ela constitui uma rede colaborativa multi-disciplinar e multi-institucional de apoio ao empreendedorismo. Células Empreendedoras são grupos de alunos e professores que através de mídias sociais e ecossistema de ações de fomento à criatividade, são encorajados a terem autonomia e espírito empreendedor em parceria com empresas, incubadoras e aceleradoras. Usualmente a Célula Empreendedora transforma-se em empresa ou startups, envolve-se em transformações de cunho social, além de gerar profissionais de alta competência para o mercado cada vez mais carente de pessoas com perfil inovador.

Este Programa inclui a implantação da metodologia Células Empreendedoras em 6 (seis) Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF) sob a coordenação do MEC/SETEC [54]. A metodologia deste projeto desenvolve-se nas seguintes etapas:

1. Evento de Lançamento do Programa

Evento oficial de Lançamento do Programa Células Empreendedoras. Uma noite com palestras sobre inovação na educação e/ou empreendedorismo social, apresentação do Programa Células Empreendedoras e abertura das inscrições para os Educadores e Maratonas Células.

2. Educadores Empreendedores

Formação de 50 (cinquenta) servidores em Educadores Empreendedores, em cada instituto. Os Educadores Empreendedores são workshops, que acontecem em um dia (8h), voltados a formar os servidores em técnicas de inovação na educação e empreendedorismo de alto impacto. Uma etapa crucial para envolver e, sobretudo, motivar os servidores a participarem do Programa.

3. Maratona Células Empreendedoras

As Maratonas Células Empreendedoras são cursos em forma de competição (gamificação) voltados a formação dos empreendedores e troca de conhecimentos entre os diversos atores do ecossistema empreendedor, realizadas em cada Instituição de ensino. Espera-se como resultado das maratonas *startups* modeladas com ideias de alto valor agregado, equipes motivadas a transformá-las em negócios, e parcerias estabelecidas entre todos os atores do ecossistema presentes.

4. Living Lab

As melhores *startups* de cada maratona participam de um programa de pré-aceleração on-line voltado a prototipação/validação da solução usando a cidade como laboratório. O Living Lab é um conceito associado ao desenvolvimento de Cidades Inteligentes e Humanas onde Universidade, Governo e Iniciativa privada se unem para a construção/viabilização de soluções reais para os problemas da cidade. Por isso, a primeira etapa das maratonas diz respeito a um “observatório de problemas da cidade”, de modo que os empreendedores possam focar no que realmente importa para o desenvolvimento local.

5. Conferência Final

Uma Conferência de Inovação e Empreendedorismo onde o resultado de todo o processo é apresentado a Comunidade. O evento conta com palestra(s) renomada(s) e uma Rodada de Negócio, onde os empreendedores concluintes do

programa de pré-aceleração apresentarão seus projetos a aceleradoras, e investidores externos.

6. Jornada Empreendedora

As melhores equipes ganhadoras da Conferência Final, junto com os melhores servidores/mentores são premiados com um Intercâmbio guiado - Jornada Empreendedora - para conhecer um ecossistema empreendedor de referência mundial: o Porto Digital. Oportunidade única para troca de experiências e fortalecimento empreendedor nesse grupo de alunos e servidores, instigando-os a voltarem dispostos a repassar os conhecimentos e contatos adquiridos.

7. Portal/Tecnologia Educacional

Ao final do programa é lançada uma *Tecnologia Educacional, Portal do Ecossistema Empreendedor da universidade*, para educar, integrar e disseminar as atividades empreendedoras das instituições. Um portal exclusivo dentro da rede Células Empreendedoras com notícias, artigos e informações das células, mentores e parceiros dos Institutos. Através dele as instituições ganham ampla visibilidade no cenário de empreendedorismo nacional, divulgando artigos de seus mentores, bem como promovendo as startups, pesquisas e eventos realizados na área de empreendedorismo e economia criativa [54].

5.1.3 TCC virando startup

Atualmente algumas faculdades no Brasil aceitam a troca de uma monografia de trabalho de conclusão de curso (TCC) por um TCC *startup*. Um dos motivos da aprovação têm-se no desejo de alguns alunos, que querem transformar seus projetos em realidade, e aplicá-los para resolver um problema de mercado. O objetivo é preparar o aluno não somente para um diploma, mas para um projeto de vida.

Para a realização da troca o primeiro passo a ser feito é transpor as premissas necessárias de um TCC tradicional para um modelo de negócio. Dessa forma, o aluno deve, a partir da “pergunta-problema” de seu TCC, indagar-se se essa questão poderia ser respondida por um plano de negócio. Deve-se questionar sobre a possibilidade de as hipóteses levantadas se transformarem em produtos ou serviços.

O processo de desenvolvimento do TCC startup se dá a partir de etapas: a primeira é o desenvolvimento da ideia e do modelo de negócio; a segunda tem como foco o desenvolvimento de protótipos, como MVPs; e a terceira fase é a de experimentação e validação de mercado. Em algumas faculdades os alunos apresentam seu projeto para uma banca composta por aceleradoras, incubadoras e investidores anjo.

Assim, ao longo da elaboração do TCC, os estudantes devem ser acompanhados pelo professor orientador e professores dos cursos nos quais vão se graduar. Eles recebem mentoria de professores de laboratórios de inovação, empreendedores e gestores; possibilitando a criação de uma rede de contato.

5.1.4 Disciplinas na faculdade

1. Disciplinas de Empreendedorismo na Grade Curricular

Seis em cada dez estudantes universitários brasileiros gostariam de ter a própria empresa no futuro. Por outro lado, enquanto a parcela de estudantes de administração que já cursaram alguma disciplina ligada ao empreendedorismo é de 53,7%, a mesma taxa cai para 39,8% quando se trata do curso de engenharia. No total, a média dos estudantes que já cursaram uma disciplina ligada ao empreendedorismo é 44,2% [21].

As disciplinas de empreendedorismo e inovação possuem uma alta relevância quando se trata em criar uma *startup*. Pode-se salientar que a inclusão dessas matérias no currículo é fundamental para preparar o aluno para as novas realidades do mercado e que elas são vistas como uma forma de ampliar os horizontes de atuação profissional e de dar mais autonomia aos alunos.

Durante o decorrer da matéria são apresentados conceitos e teorias sobre empreendedorismo, características do comportamento empreendedor, análise de mercado e oportunidades e o passo a passo de um plano de negócios. O objetivo dessa disciplina é estimular o desenvolvimento da cultura empreendedora entre os alunos, além de incentivar a autonomia, a autoestima, a segurança e a ação orientada para resultados desejados, individual ou coletivamente, seja qual for a área de

formação e a carreira que se pretende seguir

2. Projetão da UFPE

A disciplina de Inovação e Empreendimentos, Projetão, criada na Universidade Federal de Pernambuco é uma cadeira eletiva, que tem integrado alunos e docentes e assim durante o decorrer da disciplina os alunos criaram empresas fictícias para desenvolver os projetos. É a primeira interdisciplinar realizada em cooperação com o Centro de Informática (CIn), CESAR, Porto Digital e Armazém da Criatividade e se propõe a abrir as portas para o empreendedorismo e o conhecimento de metodologias da geração *startup*.

O Projetão é uma disciplina muito prática e exige muito esforço dos alunos, além de exigir um ótimo trabalho em equipe, seu objetivo é desenvolver um sistema de computação que tenha valor para a sociedade. Sua aplicação é voltada para os estudantes do 5º período do curso de Ciência da Computação e do 8º período do curso de Engenharia da Computação do CIn da UFPE.

Ao longo da sua implantação na grade curricular, o Projetão vem proporcionando o surgimento de projetos vitoriosos. É o caso da *startup* In Loco, uma candidata a virar um unicórnio foi criada por alunos da UFPE em 2011.

5.1.5 Laboratório Maker

O movimento *maker*, tendência difundida nos Estados Unidos tem avançado no ensino superior brasileiro, ganhando espaço em vários campos, como engenharia, arquitetura, artes e design. A ideia é, com a prática, aumentar o interesse e melhorar a aprendizagem dos alunos. Os projetos podem ser aqueles pedidos em aula ou de interesse pessoal dos alunos.

O fab lab, laboratório de fabricação digital e prototipagem, é um dos principais tipos de laboratório *maker*. É um espaço em que pessoas de diversas áreas se reúnem para realizar projetos de forma colaborativa. No local, é possível trabalhar com materiais diversos, como madeira, plástico, tecido, impressora 3D e cortadora a laser.

Existem três tipos de fab labs: os acadêmicos, os públicos e os profissionais. Os acadêmicos são sustentados por universidades ou escolas, enquanto os públicos podem ser sustentados por governos, institutos de desenvolvimento ou mesmo comunidades locais. Os profissionais são os únicos que precisam se preocupar com a viabilidade financeira e, geralmente, ganham dinheiro alugando espaço e máquinas para empresas e *makers* desenvolverem seus produtos.

5.1.6 Semana do Empreendedorismo Universitário

Diversas universidades promovem todo ano um evento voltado ao empreendedorismo universitário. Sua programação conta com workshops, minicursos e palestras que abordaram temas sobre como empreender, empreendedorismo social, trajetórias para o sucesso empreendedor, entre outros. Além disso tem salas temáticas com apresentações de artigos e cases de sucesso.

Acontece também oficinas voltadas à difusão de informações sobre empreendedorismo inovador, e ao debate sobre inovação e novos modelos de negócios. Pretende-se geralmente promover a interação dos alunos e servidores com agentes e serviços externos, além de propiciar a troca de experiências que contribuam para o enriquecimento curricular e a conscientização dos futuros profissionais quanto à necessidade de inovar e empreender.

5.1.7 Incubadoras nas faculdades

Nos últimos 10 anos, o movimento de incubadoras tem apresentado um crescimento impressionante. Subindo a uma taxa anual quase fixa em dois dígitos, o setor tem invadido as universidades, dando mais qualidade às iniciativas e preparando melhor os empreendedores. Os jovens empresários contam com assessoria contábil, financeira, jurídica e até espaço físico para trabalhar durante os primeiros anos de existência.

Como medida de fortalecimento e de difusão do empreendedorismo no meio acadêmico, as incubadoras de empresas desempenham um papel fundamental, tanto na redução de mortalidade de micro e pequenas empresas, como na promoção do empreendedorismo na comunidade. O movimento de incubação se tornou algo

primordial no fomento de inovação empreendedora, a participação de universidades nesse processo torna-se essencial.

Uma incubadora de empresas em uma universidade tem papel intermediador entre a troca de conhecimento que a instituição pode oferecer ao empreendedor. Ainda há a troca de conhecimento entre a incubadora e a universidade que propicia uma maior influência no papel da incubadora, tanto no desenvolvimento local, como setorial.

5.1.8 Institutos Tecnológicos

Com o objetivo de ampliar o desenvolvimento e a pesquisa na tecnologia existem os institutos tecnológicos. Em Pernambuco existe o Instituto de Inovação Tecnológica da Universidade de Pernambuco (IIT/UPE) o qual visa promover a inovação através da pesquisa, buscando a interação entre a universidade e a indústria local [55].

O ambiente conta possui laboratórios de pesquisa e desenvolvimento em diversas áreas, além de laboratórios de inovação, os quais são utilizados por empresas parceiras para a finalização de produtos e processos tecnológicos, desenvolvidos nos projetos fomentados pelas empresas. Além dos laboratórios, o instituto possui espaços de convivência, salas para reuniões e auditório [55].

5.2 Recomendações para universitários da graduação

Com intuito de êxito na criação de uma nova *startup* deve-se passar por etapas cruciais para no seu desenvolvimento. Essas etapas são conhecidas como as fases de uma *startup*, e são divididas em: inspiração, ideação, operação e tração. Durante o desenvolvimento destas recomendações serão apresentadas as fases de inspiração, ideação e operação, a qual será referida como pré-aceleração. A etapa de tração, também chamada de aceleração, não será discutida pois normalmente sai do papel das faculdades e/ou universidades.

A primeira fase é chamada de inspiração, nela o empreendedor ainda não tem a ideia bem formulada e para isso existem algumas ações as quais podem ser feitas para ajudá-lo.

A segunda fase é a ideação onde já há a definição do problema proposto para assim ser formada a solução desse problema. Em seguida, avança-se com a validação de clientes, a busca para solução do problema, os fatores externos que influenciam o mercado e o produto idealizado, e só após a análise desses tópicos o produto é desenvolvido.

A próxima fase de é a pré-aceleração a qual começa com toda a validação já realizada anteriormente e a imediata entrada no mercado, agora o foco é a execução do negócio, em busca de uma aceleração a qual normalmente não é mais papel da universidade.

Atualmente, a sociedade espera um profissional, com características de empresário, porém o grande problema consiste no fato de que muitos estudantes possuem a ambição de querer empreender e para isso é necessário um ambiente empreendedor para auxiliar esses alunos.

Ao redor do mundo, centenas de universidades já reconheceram o papel e o poder da educação empreendedora sobre a inovação e o desenvolvimento econômico dos países. Assim, é preciso estabelecer estratégias para multiplicar o número de universitários que criam empresas inovadoras e transformam os setores em que atuam, gerando milhares de empregos no caminho.

Dessa maneira será proposto recomendações disponíveis de Pernambuco para auxiliar os estudantes, durante a graduação, a desempenharem boas ações em suas *startups*, abordando aspectos como metodologias, formações acadêmicas e variáveis negativas mais frequentes.

5.2.1 Formações acadêmicas importantes para construir uma *startup*

A universidade deve potencializar e inspirar o empreendedorismo, o sonho grande e a inovação no aluno, a fim de gerar desenvolvimento econômico e social na comunidade. Assim, há disciplinas, pesquisas e programas de extensão

especialmente voltados para a construção de *startups*.

1. Ensino:

- i. Disciplinas de empreendedorismo e inovação
- ii. Projeto da UFPE

Durante a graduação são oferecidas disciplinas focadas em empreendedorismo e inovação para contribuir com o conhecimento dos estudantes empreendedores nas etapas de ideação. Isto é desempenhado a partir da construção em grupo de uma *startup* utilizando metodologias lecionadas na disciplina e mentorias do professor e convidados.

Além disso, na UFPE é ministrada a disciplina denominada de “projeto” na qual os estudantes constroem uma *startup* e desenvolvem a etapa de ideação. Nessa disciplina destaca-se inclusive o desenvolvimento do produto e não só o MVP.

2. Pesquisa:

- i. Iniciação Científica em empreendedorismo
- ii. TCC em *startup*

É possível desenvolver uma pesquisa de iniciação científica sobre empreendedorismo, nela não há a criação de uma *startup* e nem é desempenhada precisamente todas as etapas da *startup*, é estudado mais o conceito teórico, metodologias e processos para auxiliar nas *startups*.

Em algumas universidades existe a possibilidade de realizar um TCC em *startup*, no qual o estudante cria e desenvolve uma *startup*, ao invés de realizar uma pesquisa. Esta experiência é bastante válida pois, normalmente, as pesquisas não tornam-se projetos práticos. Durante o projeto a etapa de ideação é desempenhada.

3. Extensão:

- i. Células Empreendedoras
- ii. Semana de Empreendedorismo Universitário
- iii. Laboratório Maker
- iv. Empresas Júnior
- v. Incubadoras nas faculdades
- vi. Institutos Tecnológicos

Existem alguns programas de extensão em faculdades os quais podem ser utilizados nas etapas da *startup* como por exemplo: o células empreendedoras, laboratório maker, projeto integradores e empresa júnior, incubadoras instaladas dentro das faculdades e institutos tecnológicos.

O Células Empreendedoras atua nas três etapas: inspiração, ideação e pré-aceleração. Para auxiliar na inspiração, o projeto realiza palestras e workshops sobre inovação na educação e/ou empreendedorismo social. No processo ideação há uma maratona em forma de gamificação para ensinar sobre empreendedorismo e *startup* e os ganhadores podem seguir para a etapa de pré-aceleração, com o *living lab* e uma rodada de negócios.

Todo ano acontece em diversas instituições de ensino uma semana do empreendedorismo universitário na qual são oferecidos workshops, minicursos e palestras que abordaram temas sobre como empreender, empreendedorismo social, trajetórias para o sucesso empreendedor e colaboram com a etapa de inspiração de um empreendedor.

O laboratório maker ajuda a aumentar o interesse pelo empreendedorismo e o aprendizado dos alunos. Esse espaço pode ser utilizado na etapa de ideação na construção de uma *startup*, por ser um laboratório o qual pode ser sustentado pela instituição de ensino.

As empresas júnior podem ser um berço na construção de *startups* e podem ter grande importância principalmente na etapa de ideação de uma *startup*. A partir do desenvolvimento de projetos dentro da empresa júnior, o estudante pode ganhar experiência de como uma empresa funciona e quais as melhores decisões a serem tomadas.

Encontram-se em algumas faculdades, incubadoras que possuem papel intermediador entre a troca de conhecimento que a instituição pode oferecer ao empreendedor. Ainda há a troca de conhecimento entre a incubadora e a universidade que propicia uma maior influência no papel da incubadora, ajudando os estudantes na etapa de pré-aceleração de uma *startup*.

Institutos tecnológicos auxiliam estudantes empreendedores na etapa de pré-aceleração da *startup*. A partir da disponibilização de laboratórios, espaços de conveniência e salas de reunião para realização de pesquisas que promovem a inovação, buscando a interação dos alunos, universidade e mercado.

O resumo da atuação de cada formação encontra-se abaixo:

Tabela 3 – Formações acadêmicas importantes

	Inspiração	Ideação	Pré-aceleração
Grade Curricular		Disciplina de empreendedorismo, Projeto, Projeto Integrador do IF	
Pesquisa		TCC virando startup	
Extensão	Células Empreendedoras, Semana do Empreendedorismo no Universitário	Laboratório Maker, Empresa Júnior, Células Empreendedoras	Incubadora, Células Empreendedoras, Institutos Tecnológicos

Fonte: Autoria própria

5.2.2 Indicações de metodologias de desenvolvimento a serem empregadas nas *startups*

Existem algumas metodologias e ferramentas as quais auxiliam empreendedores com a criação e administração de suas *startups*. São elas:

1. *Lean startup*: indicada em todas as etapas da construção da *startup*. O método *lean* adapta-se perfeitamente a negócios e ambientes em constante mudança, com máxima incerteza. Sua utilização permite uma análise rápida que gera confiança nos promotores, possibilitando identificar os pontos fortes e fracos do negócio de forma ágil.
2. *Design thinking*: utilizado principalmente na fase de ideação, mas também

utilizado na inspiração e pré-aceleração. É uma metodologia de desenvolvimento de produtos e serviços focados nas necessidades, desejos e limitações dos usuários.

3. *Lean canvas*: tem sua utilização aconselhada em todas as etapas do planejamento. A ferramenta otimiza a ideia para a geração de vantagem competitiva, e ajuda na ideação de forma acelerada para aproveitar as oportunidades do mercado.
4. *Scrum*: recomendado em todo desenvolvimento, mas com maior ênfase no projeto. É utilizado para gerenciar uma equipe de desenvolvimento por um conjunto de regras simples e funções flexíveis, a fim de estar apto ao inesperado.

As quatro metodologias individualmente já tem reconhecido valor. Contudo, elas podem ser usadas em conjunto, a fim de maximizar os resultados e minimizar os riscos, no contexto específico de *startup* e do seu esforço para executar o modelo de negócios.

Forçando a realização dos compromissos assumidos em um *canvas* e idealizado segundo os princípios da metodologia ágil. Propõe então uma maneira que ajuda o empreendedor. Para melhor descobertas e validação das hipóteses pode-se iniciar com o *design thinking*. Só depois parte para a construção de uma proposta de valor, utilizando o *lean startup*. Sendo ele o processo central para que sempre no início e fim de qualquer processo tenha a validação das ideias, construção de um valor para o cliente e medição dos aprendizados. O resultado apoia as principais atividades desempenhadas em *startups*, propondo-se a melhorar indicadores de produtividade da equipe e maximização da utilização de recursos.

5.2.3 Variáveis negativas no ambiente de *startup* e estratégias para modificar essas situações

Os pontos mais relatados como dificuldades encontradas pelas *startups* e como o empreendedor pode desviar-se delas são:

1. Escassez de dinheiro: para não reincidir no maior erro relatado pelos empreendedores deve-se optar pela utilização de um ecossistema formado por incubadoras, aceleradoras e investidores-anjos, que em parceria ajudam os

empreendedores com financiamento. Outra maneira de conseguir assistência financeira é a partir da realização de rodadas de negócio, o qual o Células Empreendedoras realiza;

2. Falta de entendimento do mercado: a execução da primeira etapa da metodologia *design thinking*, a imersão, pode ter grande importância no entendimento de mercado, cliente e concorrentes;
3. Validação da ideia: o emprego do *lean startup* pode auxiliar na validação da ideia e do problema, a partir da criação de um MVP;
4. Falta de tempo: o uso de todas as metodologias mencionadas no tópico 5.3.2 podem ajudar em relação a melhor utilização do tempo;
5. Acreditar na ideia: a utilização do *design thinking* com a validação de hipóteses pode antecipar a possibilidade de dificuldade com a formulação da ideia.

5.3 Considerações Finais

O presente capítulo relatou as soluções existentes para as quais os estudantes poderão usufruir em suas faculdades para garantir um melhor aprendizado e possível criação de uma *startup*. O capítulo inicia listando disciplinas, programas de extensão, pesquisa e especialização disponíveis em instituições de ensino as quais fomentam o empreendedorismo e a inovação. Em seguida, é proposto recomendações com a união do tópico anterior, as metodologias e ferramentas descritas no referencial teórico e as principais dificuldades encontradas nas entrevistas relatadas pelos empreendedores. O próximo capítulo mostra as considerações finais deste trabalho, bem como os trabalhos futuros.

Capítulo 6

Conclusões e Trabalhos Futuros

Este capítulo apresenta as conclusões e trabalhos futuros desta monografia e é dividido em duas seções: a 6.1 contendo as conclusões do trabalho e a 6.2 com trabalhos futuros.

6.1 Conclusões

O trabalho apresentou os principais conceitos acerca de inovação, empreendedorismo e *startups*. Através desse estudo foi possível entender a interação entre esses três elementos, em que o empreendedorismo somado aos fatores da inovação levou ao surgimento das *startups*, cuja principal característica é o surgimento de um novo produto ou serviço, ou até mesmo uma nova forma de propor valor ao cliente, mas sempre a inovação deve estar intrínseca a existência de uma *startup*.

Para que o sucesso atinja o trabalho de uma *startup*, ela precisa ser um negócio relevante em um processo que passa pela escalabilidade e viabilidade. A base é buscar um público-alvo e oferecer de fato solução para esse público. Esse processo inicia antes mesmo do lançamento da mesma, a partir do incremento de metodologias criadas e atualizadas especialmente para essas *startups*. Essas metodologias possuem foco moderno que propõem a avaliação e evolução daquele modelo tradicional de empresa.

Ao considerar que a inovação é um fator de sobrevivência para as *startups*, e este por sua vez pode ser relevante para o crescimento do país, o trabalho explorou de que modo ocorre a gestão da inovação em *startups*. Ao analisar os resultados da pesquisa percebe-se que a maioria das *startups* pesquisadas conhece as abordagens e metodologias para gerir a inovação em seu negócio, contudo 25% delas não as utilizam. As que não utilizaram, alegaram que isso ocorreu por falta de tempo ou por

acharem que servem apenas para empresas de base tecnológica.

No que diz respeito a um dos objetivos das entrevistas, analisar as principais limitações enfrentadas por empreendedores que resultam nas principais barreiras para o crescimento das *startups*, evidenciou-se quais os meios de crescimento que uma *startup* pode ter e, assim, enfrentar as limitações de acordo com o motor de crescimento adotado pela empresa. Foi-se constatado que todas as *startups* tiveram pelo menos uma dificuldade e que foram mencionadas dificuldades idênticas por diferentes *startups*, percebendo assim que a grande maioria das *startups* enfrentam problemas em determinadas áreas.

Através das entrevistas pode-se perceber a relação da ausência das metodologias nas empresas com os obstáculos enfrentados pela mesma. Como por exemplo, os únicos empreendimentos os quais tiveram problemas com validação não utilizaram nem *lean startup*, nem *design thinking*. Já sobre a dificuldade de entendimento do mercado foi relatado além de *startups* que até o momento não empregaram nenhuma metodologia, como *startups* que empregaram apenas *scrum* e *canvas*. Para todas elas foram indicadas a utilização de *lean startup* e *design thinking*.

Existem vários problemas que os estudantes podem enfrentar na inicialização das suas *startups*. Sabendo disto, foi proposto recomendações específicas para estudantes, ele é dividido em três áreas: formação acadêmica, metodologias de desenvolvimento e variáveis negativas. Os estudantes poderão ler e ter uma maior noção dos procedimentos que podem ser feitos para não gerar o fracasso de suas empresas.

Diante deste contexto, foi possível perceber que o tema empreendedorismo tem se destacado nos últimos tempos, através de iniciativas realizadas nas faculdades como semanas universitárias, empresa júnior, programas de extensão, incubadoras dentro das faculdades, entre outros. Porém ainda falta mais investimento nesse ecossistema de inovação para que finalmente se perpetue essa rede de empreendedorismo no ensino.

6.2 Trabalhos Futuros

Como sugestão de trabalho futuro pode ser proposto o detalhamento das recomendações em âmbito universitário para o mesmo ser um processo detalhado que possa ser seguido através de um aplicativo ou portal web. Na sequência pode-se aplicar essas recomendações em diferentes faculdades/universidades para assim possibilitar o êxito de possíveis novas *startups* fundadas por estudantes empreendedores.

Referências Bibliográficas

- [1] SEBRAE. **Sobrevivência das empresas no Brasil**. Sebrae. Brasília, p. 100. 2016.
- [2] CONEXÃO QUE TRANSFORMA, S. **Brazil Startup Ecosystem Report**. Censo StartSe 2017. [S.l.]: [s.n.]. 2017. p. 22.
- [3] NOGUEIRA, V.; ARRUDA, C. Causa da mortalidade das startups brasileiras: como aumentar as chances de sobrevivência no mercado, 2015.
- [4] CARLOS, J.; DORNELAS, A. **Empreendedorismo - Transformando Idéias em Negócios**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- [5] RIES, E. **A Startup Enxuta**. São Paulo: Leya, 2012.
- [6] Empreendedores nas universidades brasileiras - Resultados Qualitativos. Endeavor e Sebrae. [S.l.]. 2014.
- [7] SCHUMPETER, J. **Capitalism, Socialism, and Democracy**. New York: [s.n.], v. 3, 1950.
- [8] YUNUS, M. **Criando um negócio social**. [S.l.]: Elevier, 2010.
- [9] GITAHY, Y. Empreendedor online. **www.empreendedoronline.net.br**, 2011. Disponível em: <www.empreendedoronline.net.br/o-que-e-uma-startup/>. Acesso em: Setembro 2018.
- [10] HISRIC, R. D.; PETERS, M. P.; SHEPHERD, D. A. **Empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- [11] TENNYSON, P.; ALT, L.; PONTES, F. **Design Thinking Brasil: empatia, colaboração, e experimentação para pessoas, negócios e sociedade**. São Paulo: Ltda, 2012.

- [12] CARRETEIRO, R. **Inovação Tecnológica**. Rio de Janeiro: Ltc, 2009.
- [13] DRUCKER, P. F. **People and Performance: The Best of Peter F. Drucker on Management**. New York: [s.n.], 1997.
- [14] FRANSEN, J. **Innovation in SMEs: the case of home accessories in Yogyakarta, Indonesia**. [S.l.]: IHS Working papers, 2013.
- [15] DAVILA, T.; EPSTEIN, M. J.; SHELTON, R. **As Regras da Inovação**. São Paulo: Artmed, 2007.
- [16] TIDD, J.; BRESSANT, J. R.; PAVITT, K. **Gestão da inovação**. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- [17] FERRAZ, M. P. Google Trends. **www.trends.google.com.br**, 2018. Disponível em: <<https://trends.google.com.br/trends/explore?date=today%205-y&geo=BR&q=startup>>. Acesso em: Outubro 2018.
- [18] ECONÔMICO, B. Startup: entenda o conceito e o funcionamento do investimento. **economia.ig.com.br**, 2017. Disponível em: <<http://economia.ig.com.br/2016-06-30/startup-conceito.html>>. Acesso em: Outubro 2018.
- [19] CHATMAN, E. A. Diffusion Theory: A Review and Test of a Conceptual Model in Information Diffusion. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 37, 1986.
- [20] BLANK, S.; DORF, B. **Startup: Manual do Empreendedor**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.
- [21] HORN, G.; PINHO, A.; CARRILO, A. F. **O momento da startup brasileira e o futuro do ecossistema de inovação**. Abstartups e Accenture. [S.l.], p. 34. 2018.

- [22] MCAVEENEY, C. How do you define Startup Culture? **www.wired.com**, 2017. Disponível em: <<https://www.wired.com/insights/2013/09/how-do-you-define-startup-culture>>. Acesso em: Outubro 2018.
- [23] BRITO, D. Startups crescem no Brasil e consolidam nova geração de empreendedores. **agenciabrasil.ebc.com.br**, 2018. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2018-07/startups-crescem-no-brasil-e-consolidam-nova-geracao-de-empreendedores>>. Acesso em: Outubro 2018.
- [24] BRANT, B. The World's Most Entrepreneurial Countries. **www.expertmarket.com**, 2018. Disponível em: <<https://www.expertmarket.com/focus/research/most-determined-entrepreneurs>>. Acesso em: Outubro 2018.
- [25] GLOBAL Investors in Latin American Startups. **lavca.org**, 2017. Disponível em: <<https://lavca.org/industry-data/mapping-global-investors-latin-american-startups/>>. Acesso em: Outubro 2018.
- [26] CONHEÇA a 99, startup brasileira de mobilidade urbana. **99app.com**, 2018. Disponível em: <<https://99app.com/newsroom/conheca-a-99-startup-brasileira-de-mobilidade-urbana/>>. Acesso em: Outubro 2018.
- [27] ALMEIDA, M. Conheça o Nubank, o cartão mais cobiçado do momento. **exame.abril.com.br**, 2016. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/seu-dinheiro/conheca-o-nubank-cartao-mais-cobicado-do-momento/>>. Acesso em: Outubro 2018.
- [28] PIMENTEL,. Startup pernambucana pode se tornar quarta brasileira a ter avaliação de negócio de US\$ 1 bilhão. **www.diariodepernambuco.com.br**, 2018. Disponível em: <http://www.diariodepernambuco.com.br/app/noticia/economia/2018/06/09/internas_economia,754579/o-primeiro-pernambucano-com-operacao-avaliada-em-us-1-bilhao.shtml>. Acesso em: Outubro 2018.

- [29] Relatórios Econômicos OCDE Brasil. OCDE. [S.l.], p. 63. 2018.
- [30] GRAHAM, P. A student's guide to startups. **paulgraham.com**, 2006. Disponível em: <<http://paulgraham.com/mit.html>>. Acesso em: Outubro 2018.
- [31] BAILETTI, T. Fostering Student Entrepreneurship and University Spinoff Companies. **TIM - Technology Innovation Management View**, 2011.
- [32] SIEGEL, S. D.; VEUGELERS, R.; WRIGHT, M. **Technology transfer offices and commercialization of university intellectual property: performance and policy implications**. Oxford: Oxford Review of Economic Policy, v. 23, 2007.
- [33] THE top 20 reasons startups fail. **www.cbinsights.com**, 2018. Disponível em: <<https://www.cbinsights.com/research/startup-failure-reasons-top/>>. Acesso em: Outubro 2018.
- [34] O que é Lean Startup. **www.napratica.org.br**, 2015. Disponível em: <<https://www.napratica.org.br/o-que-e-lean-startup/amp/>>. Acesso em: Outubro 2018.
- [35] SURGEONS, D. 5 Big Organizations Winning with Design Thinking. **www.digitalsurgeons.com**, 2018. Disponível em: <<https://www.digitalsurgeons.com/thoughts/design-thinking/5-big-organizations-that-win-with-design-thinking/>>. Acesso em: Outubro 2018.
- [36] ACCIDENTALDESIGNTHINKER. 40 Design Thinking Success Stories. **theaccidentaldesignthinker.com**, 2017. Disponível em: <<https://theaccidentaldesignthinker.com/2017/09/16/40-design-thinking-success-stories/>>. Acesso em: Outubro 2018.
- [37] AMARSY, N. Why and How Organizations Around the World Apply the Business Model Canvas. **blog.strategyzer.com**, 2015. Disponível em:

- <<https://blog.strategyzer.com/posts/2015/2/9/why-and-how-organizations-around-the-world-apply-the-business-model-canvas>>. Acesso em: Outubro 2018.
- [38] DINO. Empresas tradicionais adotam metodologias ágeis para inovar e desenvolver novos negócios. **exame.abril.com.br**, 2016. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/negocios/dino/empresas-tradicionais-adotam-metodologias-ageis-para-inovar-e-desenvolver-novos-negocios-dino89094362131>>. Acesso em: Outubro 2018.
- [39] DESENVOLVIMENTO ágil em números, no Brasil e no Mundo. **igti.com.br**, 2017. Disponível em: <<http://igti.com.br/blog/desenvolvimento-agil-em-numeros/>>. Acesso em: Outubro 2018.
- [40] BROWN, T. **Design Thinking**: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- [41] VIANNA, M. **Design Thinking**: inovação em negócios. [S.l.]: MJV press, 2012.
- [42] TIROLI, P. Escola Design Thinking. **escoladesignthinking.echos.cc**. Disponível em: <<https://escoladesignthinking.echos.cc/blog/2017/09/como-inovar-nos-negocios/>>.
- [43] DEUS, R. O Design Thinking como método de resolução de problemas: um estudo de caso em uma empresa de reciclagem. **www.researchgate.net**, 2016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/figure/FIGURA-3-Fluxograma-da-pesquisa-As-etapas-do-Design-Thinking-Figura-4-sao-versateis-e_fig2_312213982>. Acesso em: Outubro 2018.
- [44] OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. **Business Model Generation-Inovação em modelo de negócios**. São Paulo: Alta Books, 2011.

- [45] CONSTRUA modelos de negócio para startups. **experience.hsm.com.br**, 2016. Disponível em: <<https://experience.hsm.com.br/posts/lean-canvas>>. Acesso em: Outubro 2018.
- [46] MAURYA, A. **Running Lean**. Califórnia: O'Reilly, 2012.
- [47] SCHWABER, K.; SUTHERLAND, J. The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game. **www.scrumguides.org**, 2013. Disponível em: <<https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/scrum-guide-us.pdf>>. Acesso em: Outubro 2018.
- [48] SCRUM: A metodologia ágil explicada de forma definitiva. **www.mindmaster.com.br**, 2014. Disponível em: <<http://www.mindmaster.com.br/scrum/>>. Acesso em: Outubro 2018.
- [49] SILVA, E.; MENEZES, E. Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação, 2005. Disponível em: <https://projetos.inf.ufsc.br/arquivos/Metodologia_de_pesquisa_e_elaboracao_de_teses_e_dissertacoes_4ed.pdf>. Acesso em: Setembro 2018.
- [50] LAKATOS, M. E.; MARCONI, M. D. A. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Atlas, 1992.
- [51] BARQUETTE, S.; CHOUBAH, A. **Pesquisa de Marketing**. São Paulo: Saraiva, 2007.
- [52] BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2009.
- [53] RICHARDSON, M. Empresa Júnior - o que é? E como funciona? **sebrae.cmom.br**. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/ap/artigos/empresa-junior-o-que-e-e-como-funciona,e3a048ae422fe510VgnVCM1000004c00210aRCRD>>.

- [54] PROGRAMA Células Empreendedoras.
celulasempreendedorasif.com.br, 2018. Disponível em:
<<https://celulasempreendedorasif.com.br/#sobre>>. Acesso em: Outubro
2018.
- [55] GOVERNADOR inaugura Instituto de Inovação Tecnológica da UPE.
www.upe.br, 2018. Disponível em: <<http://www.upe.br/noticias/3033-governador-inaugura-instituto-de-inovacao-tecnologica-da-upe>>. Acesso
em: Dezembro 2018.

Apêndice A

Startups Entrevistadas

Entrevistado	Nome da Startup	Área
Hatus Vianna	Biônica	Dispositivos Médicos
Daniella Bezerra	Células Empreendedoras	Educação
Breno Jaruzo	Cobogó Tech	E-commerce
Lucas Oliveira	EducAí	Educação
Eduardo Lima	Finlearn	Educação Financeira
Gabriel Chamie	Grite	Estratégia e Inovação
Victor Silva	Happen	Educação
Felipe Bonezi	Justa	Pagamento
Joana Lins	LugarIdeal	Localização
Marcella Bonanni	Mama Cuida	Cuidados domésticos
João Victor	Mobix	Fábrica de Software
Saulo Suassuna	Molegolar Habitação Modecular Resiliente	Arquitetura e Urbanismo
Nivaldo Gomes	Peeky	Compras
Alberto Cabus	Recrie3D	Impressão 3D e Prototipagem
Cloves Rocha	Rede Nova Paciente	Saúde
Victor Silva	Rimape	Serviço de Manutenção

Apêndice B

Perguntas das Entrevistas

O instrumento utilizado para a coleta dos dados foram 7 perguntas iniciais, com fundadores ou sócios de *startups* em Recife. Caso necessário, tinham algumas perguntas já também previamente selecionadas para serem perguntadas.

Roteiro da entrevista semi-estruturada:

1. Qual o nome da sua *startup*?
2. Como ela surgiu?
3. Qual o seu sonho sobre ela?
4. Você utilizou alguma metodologia no início da *startup*?
5. Você utiliza alguma metodologia agora?
6. Quais as dificuldades que você teve durante todo o processo?
7. Quais dificuldades você acha que um universitário pode ter na sua *startup*?

Perguntas adicionais caso necessário

- Em qual área é sua *startup*?
- Encontra-se incubada/ acelerada?
- Começou a partir de alguma cadeira na faculdade?
- Qual o público alvo da sua *startup*?
- Qual o serviço/ produto oferecido pela sua *startup*?
- Qual o estágio de desenvolvimento do principal produto/serviço?
- Atualmente a *startup* segue a mesma ideia que teve no início?