



Universidade de Brasília

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas

Públicas

Departamento de Administração

MATEUS PIGATTO LENZA

**STARTUP ENXUTA: critérios de sucesso utilizados nas
empresas do Distrito Federal**

Brasília – DF

2020

MATEUS PIGATTO LENZA

**STARTUP ENXUTA: critérios de sucesso utilizados nas empresas do Distrito
Federal**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de Brasília– UnB, como requisito à obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Professora Orientadora: Dra. Vanessa Cabral Gomes

Brasília – DF

2020

MATEUS PIGATTO LENZA

**STARTUP ENXUTA: critérios de sucesso utilizados nas empresas
do Distrito Federal**

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova o Trabalho de Conclusão do
Curso de Administração da Universidade de Brasília do (a) aluno (a)

MATEUS PIGATTO LENZA

Dr^a. Vanessa Cabral Gomes
Professor-Orientador

M.^a, Olinda Maria Gomes Lesses

Dr., José Márcio Carvalho

Professor-Examinador

Professor-Examinador

Brasília, 07 de dezembro de 2020

Dedico este trabalho a minha família, com todo carinho e amor.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus, por sempre me ajudar com os meus desafios e dificuldades, agradeço a professora Vanessa Cabral Gomes por me orientar e me guiar neste processo de trabalho final, agradeço à minha família que sempre me apoiou durante todo o período em que eu estive na Universidade de Brasília, cursando Administração, e que sempre souberam me orientar e guiar, agradeço ao meu colega de curso, Guilherme Bonaccorsi de Berredo Menezes, que me auxiliou na pesquisa e durante todo o curso de administração que fizemos juntos e aos professores que passaram pela minha vida no meu período universitário que, de certa forma, também me orientaram academicamente e profissionalmente.

RESUMO

Devido a crescente importância da tecnologia nos tempos modernos e com o surgimento de diversas startups ao redor do mundo, faz-se de grande importância estudos e pesquisas nessa área. O objetivo do trabalho foi analisar quais critérios de startup enxuta foram utilizados pelas startups de sucesso do Distrito Federal, visando compreender se a principal metodologia de gestão de startups, da obra de Eric Ries, a Startup Enxuta, foi aplicada por essas empresas. Para isso, buscou-se mapear os critérios do modelo da Startup Enxuta, identificar as startups que estavam obtendo sucesso e definir sucesso como a capacidade de captação de investimentos desses empreendimentos. O referencial teórico tratou de assuntos referentes a Manufatura Enxuta, os pilares que vieram a compor essa metodologia e sobre o modelo Startup Enxuta, seu histórico e conceito atual. Além disso, foi explorado como que a produção enxuta do Toyotismo influenciou e deu origem ao método da Startup Enxuta. A metodologia de pesquisa utilizada foi a entrevista qualitativa, por meio desta, fundadores de *startups* de Brasília foram questionados sobre o uso do método da Startup Enxuta em suas empresas. Os principais resultados indicam que houve apenas um caso em que uma startup satisfaz todos os critérios, porém, pelo menos um dos critérios analisados foi cumprido por todas startups de sucesso do Distrito Federal, o que pode indicar que o sucesso das startups não necessariamente está ligado ao uso dos critérios de Ries (2011). Portanto, foi constatado que há um uso parcial dos métodos de Ries pelas *startups* brasilienses.

Palavras-chave: startups; produção enxuta; tecnologia.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – O crescimento do <i>venture capital</i> no mundo	19
Figura 2 – Ciclo Construir-Medir-Aprender	22
Figura 3 – Etapas Bortolini	23

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Descrição da atividade-fim das startups	28
Quadro 2 – Utilização dos critérios.....	38

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
1.1	Contextualização	9
1.2	Problema da pesquisa	11
1.3	Objetivos da pesquisa	12
1.3.1	<i>Objetivo Geral</i>	12
1.3.2	<i>Objetivos Específicos</i>	12
1.4	Justificativa	12
2	REVISÃO TEÓRICA	13
2.1	Manufatura Enxuta.....	13
2.1.1	<i>Just in Time</i>	13
2.1.2	<i>Autonomação</i>	15
2.1.3	<i>Manufatura Enxuta</i>	16
2.1.4	<i>Startups</i>	17
2.1.5	<i>Conceituação</i>	17
2.1.6	<i>Contexto Histórico</i>	20
2.1.7	<i>O método Startup Enxuta</i>	21
3	MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA.....	25
3.1	Técnicas de Pesquisa.....	25
3.1.1	<i>Quanto à natureza</i>	25
3.1.2	<i>Quanto aos objetivos</i>	25
3.1.3	<i>Quanto à abordagem do problema</i>	26
3.1.4	<i>Quanto aos procedimentos técnicos</i>	26
3.2	Caracterização dos Instrumentos de Pesquisa	27
3.2.1	<i>População e Amostra</i>	27
3.2.2	<i>Roteiro da entrevista</i>	29
4	RESULTADO E DISCUSSÃO.....	30
4.1	Utilização dos métodos	30
4.2	Ideação	31
4.3	Hipóteses de entrega de valor	31
4.4	Formas de experimentação.....	33
4.5	Mensuração de resultados.....	35

4.6	<i>Pivot</i>	37
4.7	Quadro Resumo	38
5	CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÃO	40
	REFERÊNCIA	43
	APÊNDICE A – Roteiro semiestruturado utilizado na pesquisa	47

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

No Japão, após a Segunda Guerra Mundial, a necessidade da indústria fabricar maior variedade de produtos em menores séries começou a surgir. O conceito de Henry Ford de sistema de produção seriado, que predominava até o momento, não abarcava uma possibilidade de manufatura com variedades. Neste contexto nasce o *Ohnismo de Taiichi Ohno*, que juntamente com Eiji Toyoda estabeleceram uma série de princípios para eliminar desperdícios. Tal metodologia ficou conhecida como *Just in Time*, que significa “no tempo certo”. É um sistema de administração da produção que estabelece que tudo necessita ser fabricado, transportado e adquirido na hora certa (SCHONBERGER, 1984).

Sob outra perspectiva, antes da Segunda Guerra Mundial, uma tecnologia começou a ser incluída nos produtos fabricados pela *Toyota Motor Company*, empresa que, até então, fabricava teares. Esse dispositivo permitia que os equipamentos parassem de funcionar caso algum defeito acontecesse. A aplicação ficou conhecida como “autonomação” e, aliada ao *Just in Time*, vieram a conceber o que hoje é chamado de Manufatura Enxuta (SCHONBERGER, 1984).

A manufatura enxuta pode ser definida como uma forma de se produzir que aumenta o valor agregado do produto, por meio da redução do desperdício (WOMACK, 1990). Existem sete principais formas de desperdício para uma empresa, sendo elas: superprodução, espera, transporte, estoque, processamento, movimentação nas operações e defeitos. Como consequência da redução desses desperdícios, a qualidade melhora e o tempo e custo de produção diminuem, agregando assim, maior valor ao produto final (MELTON, 2005).

A manufatura enxuta fundamenta-se sob alguns princípios que, segundo Cusumano (1994), são: produção Just in Time, estoques em processos minimizados, concentração geográfica da montagem e da produção de componentes, produção “puxada”, produção nivelada, *set ups* curtos, padronização do trabalho, equipamentos a prova de falhas, operadores multifuncionais e uma melhoria incremental e contínua dos processos. Já para Womack e Jones (1998) o chamado “pensamento enxuto” se baseia em cinco princípios: do valor, da cadeia de valor, do fluxo, da produção puxada e do perfeito.

No final do século XX, autores como Krafcik (1988), Womack, Jones e Roos (1990) e Hayes e Pisano (1994), passaram a reconhecer os benefícios da aplicação do sistema de produção enxuta frente aos antigos modelos tradicionais de produção. A manufatura enxuta passou a ser vista como uma alternativa contra-intuitiva à fabricação tradicional do fordismo e passou a ser adotada por indústrias de diversos setores no mundo todo (BHAMU; SANGWAN, 2014). A adoção desse modelo passou a ser proposta também para empresas com modelos de negócios inovadores como as *startups*, por Ries (2011) na publicação de seu livro “A startup enxuta”.

De acordo com Ries (2011), uma *startup* é uma instituição humana projetada para fornecer um novo produto ou serviço em condições de extrema incerteza. Para Blank (2010), uma *startup* é uma organização formada para procurar um modelo de negócios repetível e escalável. Ambos os autores defendem que alguns princípios devem ser seguidos no processo de criação de *startups*, como o da necessidade de aprendizado validado, experimentação científica, redução dos ciclos de desenvolvimento de produto, medidas de progresso e feedback dos clientes.

Nesse contexto estão inseridos dois conceitos estabelecidos por Blank (2010): *Customer Development* e *Agile Development*. O primeiro diz respeito a maneira pela qual as *startups* iteram e testam rapidamente cada elemento de seu modelo de negócios, e o segundo a maneira pela qual as *startups* interagem rapidamente seu produto à medida que aprendem sobre eles. A partir da intersecção desses dois conceitos surge um novo, o de Startup Enxuta, que faz referência às características da manufatura enxuta em evitar desperdícios e de melhoria contínua.

No conceito de Startup Enxuta descrita por Ries (2011), o princípio continua o mesmo da manufatura enxuta, aumentar o valor de criação, eliminar aquilo que é desperdício e garantir um processo de melhoria contínua. Por meio da eliminação de todas as atividades que não têm valor agregado e otimizando o uso dos recursos escassos o produto final é valorizado. Além disso conta com a criação de um processo de melhoria contínua por meio de ciclos curtos de experimentação baseado em três pilares: construir, medir e aprender (RIES, 2011). Tal metodologia garante a possibilidade de criação de produtos inovadores e com crescimentos exponenciais, haja visto casos recentes como: Uber, Snapchat e Nubank (PORTAL TERRA, 2018).

1.2 Problema da pesquisa

O mercado de tecnologia se apresenta como um dos mais valiosos nos dias de hoje. Como viés de comparação, em 2008 as cinco empresas com maior valor de mercado representavam um valor conjunto de U\$1,95 trilhões, sendo três (3) delas do setor de petróleo e gás. Hoje as cinco maiores representam U\$3,76 trilhões, sendo que quatro delas estão no setor de tecnologia e uma no setor de varejo. Dessas cinco (5), três já foram *startups* (DUARTE, 2018).

Frente ao cenário mundial, o Brasil apresenta-se com uma parcela relevante no mercado de tecnologia. Em 2011, no mundo, o investimento total no mercado de TI (levando-se em consideração apenas as transações domésticas) foi de U\$1,7 trilhão, desse montante, o Brasil foi responsável por U\$42,5 bilhões, ocupando a 7ª posição. Isso representa 2,5% do mundo e 52% da América Latina (ABES, 2012). Por outro lado, em relação ao mercado de *startups*, o Brasil não apresenta um cenário tão relevante. Atualmente existem 393 unicórnios no mundo (*startups* com valor de mercado acima de U\$ 1 bilhão), desses apenas 7 são brasileiros (ÉPOCA NEGÓCIOS, 2019).

Nos últimos tempos o número de *startups* criadas vem crescendo em 20% ano a ano (CARRILO, 2019a). As histórias de algumas empresas que já foram *startups*, como Facebook, Google e Instagram contribuem para a popularidade e fascinação desse movimento. O método de Startup Enxuta vem sendo utilizado por diversos empreendedores em todos os setores possíveis desde grande corporações e governo até seu principal usuário, as próprias *startups*, com o intuito de aumentar as taxas de sucesso dessas instituições por meio da inovação contínua (RIES, 2011). Apesar do fato exposto, pesquisas mostram que a grande maioria das *startups* tende a falir, dado que 74% delas não sobrevivem mais do que cinco anos (PORTAL TERRA, 2018).

Com tais dados em questão é interessante questionar: Quais os critérios do modelo Startup Enxuta são utilizados pelas *startups* de sucesso do Distrito Federal?

1.3 Objetivos da pesquisa

1.3.1 Objetivo Geral

Analisar quais critérios de *startup* enxuta são utilizados pelas *startups* de sucesso do Distrito Federal.

1.3.2 Objetivos Específicos

- a) Definir sucesso para *startups*
- b) Mapear os critérios do modelo da Startup Enxuta
- c) Identificar as *startups* que estão obtendo sucesso

1.4 Justificativa

O meio acadêmico voltado para o assunto de *startups* envolve, em sua grande parte, discussões a respeito de estudo de casos de empresas, mapeamentos gerais do ecossistema dentro de um determinado país e/ou estados e estatísticas a respeito da taxa de mortalidade das *startups*.

Poucos trabalhos são feitos focados em descobrir se as *startups* estão realmente aplicando as ferramentas/conhecimentos desenvolvidos por autores e acadêmicos da área. Ao constatar a baixa existência de pesquisas acadêmicas a respeito da implementação do modelo Startup Enxuta nas *startups*, a viabilidade de elaborar um projeto de pesquisa com o enfoque no tema ficou evidente.

Este hiato acadêmico motivou o projeto, sendo importante ressaltar o vínculo pessoal que o autor possui com o tema, através de sua vivência de criação de uma *startup*.

2 REVISÃO TEÓRICA

Nesse tópico serão tratados os assuntos referentes a Manufatura Enxuta e os pilares que vieram a compor essa metodologia. Também será abordado sobre o modelo Startup Enxuta, seu histórico e conceito atual.

2.1 Manufatura Enxuta

Um dos pilares da manufatura enxuta é o *Just In Time*, método em que o *lead time* da produção é extremamente reduzido, mantendo a conformidade com as mudanças, ou seja, todos os processos produzem as partes necessárias, no tempo necessário, apenas com o estoque mínimo para manter os processos unidos (SUGIMORI *et al.*, 1977).

A Autonomia remonta a tempos pré-segunda guerra mundial, nos primórdios da concepção da empresa Toyota, quando está ainda estava com enfoque em produzir teares, dispositivos de tecelagem. Sakichi Toyoda, empresário e fundador da Toyota Industries Co. que futuramente veio a se tornar a Toyota Motors, foi o inventor de um dispositivo que parava a produção de tecido caso algum fio se rompesse ou a quantidade desejada de manufatura fosse atingida (SILVA, 2002).

2.1.1 *Just in Time*

Just In time é um sistema de administração da produção que estabelece que tudo necessita ser fabricado, transportado e adquirido na hora certa (SCHONBERGER, 1984). Antes da existência do *Just in Time*, a filosofia predominante de administração da produção estava muito ligada a produção em massa para redução de custos, os sistemas americanos de produção como o Fordismo. Essa maneira de se produzir acabava por gerar um grande volume de desperdício de matéria-prima e como consequência se tornava impraticável por alguns países como o Japão.

Uma das características mais marcantes do Japão é a falta de matéria-prima, dado o seu reduzido território geográfico, o que acaba tornando-o dependente da importação desses insumos de terceiros. Portanto, em termos de competitividade, o país acaba ficando em posição desvantajosa frente aos países americanos e europeus quanto ao custo de matéria-prima para produção. A Toyota foi uma das

primeiras indústrias a perceber que, para superar esta desvantagem, era essencial que suas fábricas alocassem seus esforços para produzir produtos de melhor qualidade com maior valor agregado e a um custo de produção ainda menor do que os dos outros países (SUGIMORI *et al.*, 1977).

Dessa forma a Toyota começou a implementar um sistema de produção que possuía grande enfoque em reduzir seus custos por meio da eliminação do desperdício. Para a criação desse sistema foi necessário assumir que qualquer coisa que não fosse a quantidade mínima de equipamentos, materiais, peças e trabalhadores que são absolutamente essenciais à produção eram apenas excedentes e aumentavam os custos.

Com o surgimento do Sistema Toyota de Produção, a indústria japonesa começou a moldar novos paradigmas para a produção de bens, e ao introduzir a técnica do *Just In Time* na manufatura de seus produtos, a empresa adquiriu uma vantagem competitiva frente aos seus concorrentes, pois conseguia produzir maior número de lotes diferentes de carros, o que garantia maior variedade de produtos, atendendo a mais especificidades de clientes.

Just in time não se trata apenas de uma técnica para aumento da eficiência produtiva, ela é vista por muito autores também como filosofia, estratégia, sistema, projeto, abordagem, técnica e programa (MOTTA, 1996). Essa variedade conceitual se dá pois o método traz consigo além da parte técnica, um segundo pilar de respeito ao ser humano e ênfase na utilização de todas as suas capacidades por meio da delegação de autoridade e confiança nos trabalhadores, envolvendo diversas áreas do conhecimento além da administração da produção.

O que é possível concluir é que o *Just In Time* não é uma ciência, visto que não busca estabelecer hipóteses de uma realidade inerente, e se encontra mais voltado para o campo do conhecimento técnico, uma vez que é uma técnica que se utiliza de normas e regras a fim de modificar o ambiente produtivo (MOTTA, 1996).

Apesar de apresentarem muitas similaridades e pontos convergentes, é interessante compreender que o *Just In Time* é um meio para alcançar a Manufatura Enxuta, se apresentando como um dos pilares efetivos para sua manutenção, juntamente com a autonomia (GHINATO, 1995).

2.1.2 **Autonomação**

A Autonomação veio a ser utilizada por Ohno (1997) na elaboração do Sistema Toyota de Produção. Fazia parte de um conceito de automatização com um toque humano, que facultava, à máquina ou ao operador, a capacidade de parar o processamento sempre que alguma anormalidade ou defeito fosse detectado. Com isso um trabalhador poderia operar mais do que uma máquina, aumentando a eficiência da operação (GHINATO, 1995). Essa técnica tornava melhor o controle da produção excedente e facilitava a resolução de anormalidades de uma maneira mais eficiente, dado que era possível identificar a máquina que parou o processo e fornecer uma atenção com maior enfoque na raiz do problema, ao invés de analisar tudo o que estava envolvido no processo.

De acordo com Ohno (1997):

A autonomação também muda o significado de gestão. Não será necessário um operador enquanto a máquina estiver funcionando normalmente. Apenas quando a máquina parar, devido a uma situação anormal, é que ela recebe atenção humana. Como resultado, um trabalhador pode atender diversas máquinas, tornando possível reduzir o número de operadores e aumentar a eficiência da produção (OHNO, 1997, p.28).

Na maioria dos trabalhos acadêmicos o termo utilizado para designar autonomação é a palavra "jidoka". Para Ghinato (1995) essa palavra significa automação, apenas, "Ninben no tsuita jidoka" ou "Ninben no aru jidoka" seriam palavras mais apropriadas, por apresentarem o verdadeiro significado do conceito, dado que autonomação pode ser vista como uma espécie de automação com toque humano.

Outros autores como Shingo, preferem utilizar a palavra "pré-automação" ao invés de autonomação. Segundo o autor, para que se entenda o seu significado é necessário analisar a separação histórica entre a máquina e o trabalhador, que se deu por meio da transferência gradativa de funções do homem para a máquina. Essa evolução é dividida em seis estágios: trabalho manual, operação mecanizada, alimentação e processamento mecanizados, semi-automação, pré automação e automação. Nesse fluxo é interessante observar que o primeiro estágio é desenvolvido por completo pelo trabalhador, sem nenhuma participação da máquina. A medida que avança para próxima etapa a máquina fica cada vez mais responsável

pelo trabalho, até alcançar o último estágio, onde ela desenvolve todo o processo, inclusive as correções das anormalidades, sem interferência humana.

2.1.3 Manufatura Enxuta

O termo Manufatura Enxuta começou a ser utilizado no meio acadêmico em 1988 por Krafcik. Apesar disso os seus princípios já eram amplamente utilizados e aplicados nas fábricas da Toyota desde meados de 1950, sendo conhecido até então como Sistema Toyota de Produção. A difusão dos conhecimentos desse sistema aplicado nas fábricas da Toyota para o restante do mundo foi acompanhando de uma mudança na expressão para Manufatura Enxuta por parte de pesquisadores norte-americanos do programa *International Motor Vehicle* do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (BHAMU; SANGWAN, 2014).

A relação da Manufatura Enxuta (ME) com o Sistema Toyota de Produção (STP) é motivo de discordância entre os acadêmicos da área. Muitos afirmam que ambos significam a mesma coisa, outros dizem que existem diferenças e não se deve considerá-los sinônimos. Há aqueles que também acreditam que a ME engloba diversas metodologias e o STP é uma delas, e também alguns demais acreditam que o STP é o progenitor de diversas metodologias enxutas atuais, sendo a ME uma descendente desta.

Para Becker (1998), a Manufatura Enxuta é uma referência ao Sistema Toyota de Produção, quando utilizado para designar uma forma de administração da produção. Já Hall (2004) enfatiza duas diferenças entre a ME e o STP, sendo que no STP há maior enfoque no desenvolvimento do trabalhador para a solução de problemas e é gasto muito mais tempo criando trabalho padronizado, que o modelo enxuto raramente incorpora.

Para outros autores como Holweg (2007) a ME amplia o escopo da filosofia da produção da Toyota, fornecendo um termo para toda a empresa que atrai junto os quatro elementos - processo de desenvolvimento do produto, processo de gerenciamento de fornecedores, processo de gerenciamento de clientes, e processo de focalização de políticas. E para autores como Čiarnienė e Vienažindienė (2012) a manufatura enxuta é uma filosofia de gerenciamento da produção derivada principalmente do STP para atender às suas necessidades específicas em um mercado restrito em tempos de dificuldades econômicas.

Apesar da vasta discussão acerca da relação entre o Sistema Toyota de Produção e a Manufatura Enxuta, será utilizado neste estudo, com o intuito de facilitar a discussão acerca do tema a definição de Becker, partindo do pressuposto que STP e ME são sinônimos e podem ser utilizados para designar a mesma coisa. Portanto, será adotada a definição de que Manufatura Enxuta é a remoção sistemática de desperdícios por todos os membros da organização de todas as áreas da cadeia de valor (WORLEY, 2004).

2.1.4 Startups

As *startups* são organizações que operam em ambientes de extrema incerteza, buscando alcançar um modelo de negócio repetível e escalável (RIES, 2011). Por repetível, entende-se que a *startup* deve ser capaz de entregar seu produto diversas vezes a um mesmo cliente, ou seja, uma capacidade de entrega quase ilimitada do seu produto ao cliente. Por escalável, entende-se que a *startup* deve ser capaz de atingir um crescimento de maneira sustentável, onde o custo de aquisição dos seus clientes seja menor que o valor desse cliente ao longo do tempo e deve ser capaz de realizar tal crescimento de maneira exponencial.

2.1.5 Conceituação

O termo *startup* surge como sinônimo de uma empresa de pequeno porte em seu estágio inicial (GITAHY, 2016). Com a evolução do conceito, atualmente, não é possível alocar uma definição única e universalmente aceita de *startup* no meio acadêmico. Para Eisenmann, Ries e Dillard (2012), *startups* são empreendimentos criados para lançar novos produtos no mercado. Ries (2011) descreve as *startups* como empreendimentos projetados para criar um novo produto ou serviço em condições de grande incerteza no mercado. Da mesma forma, Blank (2010) entende que o objetivo principal de uma *startup* deve ser o de encontrar um modelo de negócios repetível e escalável.

Assim, mesclando os conceitos de Blank (2010) e Ries (2011) uma *startup* é um empreendimento projetado para criar um novo produto (bem ou serviço) em condições de grande incerteza por meio de um modelo de negócios repetível e escalável.

Pela definição de Ries (2011) e Blank (2010), é possível inferir que nada foi dito a respeito do tamanho da empresa como se pensava antigamente. Logo, qualquer pessoa que está envolvida na criação de um produto ou serviço onde prevalece um cenário de grande incerteza está envolvido numa *startup*. Outra consequência importante das definições é a inovação como componente fundamental. Não se trata de criar algo revolucionário, ainda que isso possa acontecer, mas ao menos buscar trazer uma nova fonte de valor aos clientes, seja fornecendo uma solução em um mercado que anteriormente era ignorado ou possibilitando um novo uso para uma tecnologia já existente.

Algo que é frequentemente confundido no meio de *startups* é quanto a diferença entre inovação e invenção, uma vez que ambas são utilizadas como sinônimos, mas apresentam definições distintas. Inovação possui uma motivação econômica e tem como objetivo a exploração comercial de uma invenção, tecnologia, produto ou processo. Já a invenção possui uma motivação técnica, sendo o resultado de uma atividade tecnológica cujo objetivo é a resolução de um problema (CODEMEC, 2014).

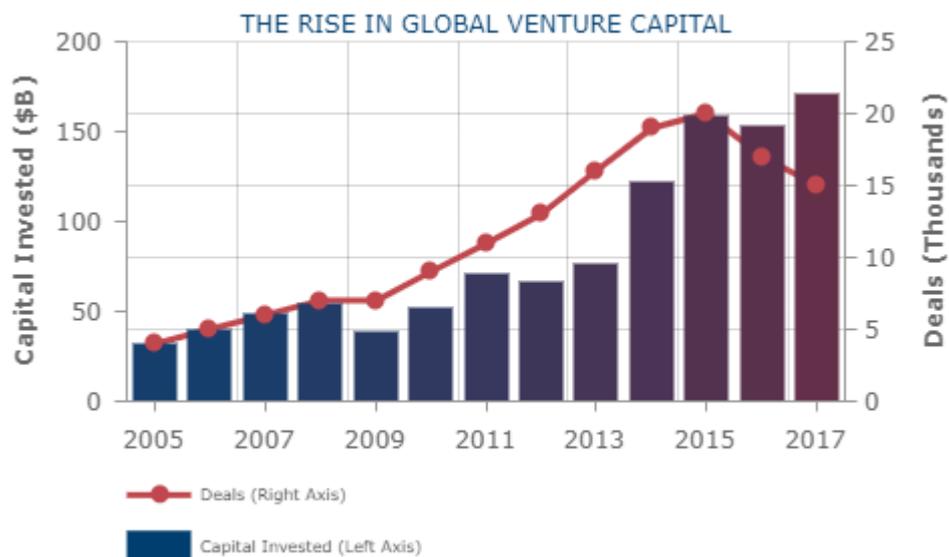
A definição e utilização do termo produto, antes exposto, pela maioria da comunidade envolvida no meio de *startups* é a mesma utilizada por Ries (2011), empregada a partir da definição mais ampla, aquela que abrange qualquer fonte de valor para as pessoas que se tornam clientes, e não necessariamente denota algo físico, material. Portanto, nessa linha, qualquer coisa que os clientes vivenciam da interação com uma empresa deve ser considerada parte do produto daquela empresa.

Para Blank (2010), a maioria das *startups* altera seu modelo de negócios várias vezes. Isso ocorre pois, como elas estão operando em cenários de extrema incerteza é necessário realizar uma série de validações por meio de teste de hipóteses, a fim de gerar aprendizado sobre o modelo de negócios que a *startup* está inserida. Essas alterações são chamadas de *pivot* no ambiente das *startups*, pois a analogia mais representativa é com o jogador de basquete. A pessoa que joga nessa posição, rapidamente para jogada, mantém uma das pernas fixas, observa e gira em torno do seu eixo para explorar diferentes opções de passe. Esse é o conceito do *pivot* em uma *startup*, girar em outra direção e testar novas hipóteses, mas mantendo sua base para não perder a posição já conquistada. Pode-se considerar que essa posição conquistada advém de testes de hipóteses passados que e fizeram a organização avançar em termos de aprendizado até a posição atual.

Outro ponto importante que envolve as *startups* é a captação de investimentos de alto risco com o intuito de acelerar o crescimento dessas empresas. Essa modalidade de investimentos se chama *venture capital*¹. Essa prática se tornou um intermediário importante em mercados financeiros, fornecendo capital a empresas que poderiam ter dificuldade em atrair financiamento, devido às suas qualidades de incerteza quanto ao seu modelo de negócios e por operarem em mercados que mudam muito rapidamente. O intuito de investir nesses projetos de alto risco é graças ao potencial de grandes recompensas futuras, caso a *startup* venha a crescer (GOMPERS; LERNER, 2001).

No Brasil foram realizados 259 aportes de *venture capital*, totalizando US\$1,3 bilhão, em 2018. No ano anterior, esse valor foi de US\$ 859 milhões, referente a 113 transações (ORTEGA, 2019). Esse cenário crescente não se apresenta apenas no Brasil, mas no mundo todo.

Figura 1– O crescimento do *venture capital* no mundo



Fonte: (FLORIDA; HATHAWAY, 2018, p. 4)².

¹ Modalidade de investimento focada em empresas de até médio porte que possuem alto potencial de crescimento.

² FLORIDA, Richard; HATHAWAY, Ian. Rise of the global startup city. **Center for American Entrepreneurship**, out. de 2018. Disponível em: <https://startupsusa.org/global-startup-cities/>. Acesso em 05 de nov. 2019.

A figura 1, demonstra no eixo x os anos de 2005 a 2017 e possui duas representações no eixo y, as barras do gráfico, que representam o valor total investido no mundo em cada ano, e as linhas pontilhadas, que representam o número de investimentos realizados.

O sucesso de uma *startup* depende de diversos fatores e pode ser analisado de diferentes formas. Para Ries (2011), por exemplo, uma *startup* bem sucedida é capaz de atrair seus clientes, retê-los e manter uma forma de crescimento rápida e sustentável. Para realizar um crescimento exponencial, essas empresas necessitam de recorrer a fundos de investimento, a fim de obterem capital para alavancar o negócio. Para que o investimento ocorra, é necessário que o fundo visualize uma oportunidade futura de liquidez onde haja um retorno positivo sobre o seu capital investido (BODIE; KANE; MARCUS, 2014). Isso passará a ser o indicador de sucesso de uma *startup* para o fundo de investimento, visto que é comum uma *startup* realizar uma série de investimentos ao longo do tempo à medida que cresce e de acordo com seu estágio de maturidade (SARFATI, 2018).

2.1.6 Contexto Histórico

O *boom* das *startups* remonta a tempos de crise, dos anos 90 e 2000. Nesse período o uso da internet crescia rapidamente no mundo. Em dezembro de 1995, 16 milhões de pessoas possuíam acesso, já no final de 1999, esse número aumentou em mais do que 15 vezes, chegando a 248 milhões (INTERNET WORLD STATS, 2019). A grande maioria de seus usuários eram cidadãos dos Estados Unidos, graças a relevância econômica como superpotência mundial que tal país possuía.

Empresas ligadas à internet estavam sendo criadas no período e estas eram chamadas de empresas "ponto com" devido ao domínio final comumente utilizado nos endereços de rede. Com o crescimento exponencial da internet, tais empresas possuíam fácil acesso a capital, uma vez que a maioria dos investidores procuravam essas organizações "ponto com" para realizar investimentos com expectativa de grandes retornos financeiros. Durante essa época *IPOs*, ou seja, abertura de capital de empresas privadas na bolsa de valores, foram realizados na bolsa de valores NASDAQ e os preços das ações dispararam momentaneamente, atraindo cada vez mais investidores, cujos investimentos incentivaram ainda mais empresas desse tipo a aparecerem.

A especulação do valor dessas empresas chegou a ser tão alto que o índice de Preço/Lucro de uma ação na NASDAQ era de 200. Porém em 10 de março de 2000, a bolha estourou. Esse episódio ficou conhecido como a Bolha das empresas ponto com, ou Bolha da Internet.

Apesar da maioria das empresas de tecnologia da época falirem junto com a crise causada pela bolha, foi nessa época que a maioria das *startups* agora bem-sucedidas começaram suas operações. Foi também quando o termo *startup* se tornou difundido e ganhou seu significado usual: “Um empreendimento empresarial que normalmente é um negócio emergente e de rápido crescimento que visa atender a necessidade do mercado, desenvolvendo ou oferecendo um produto, processo ou serviço inovador” (GROWLY, 2016).

Apesar de estar longe de ser o período em que começaram as primeiras *startups*, esse período do final da década de 90, foi quando o termo *startup* se popularizou. O início das *startups* data de períodos anteriores a Grande Depressão de 1929, sendo a IBM considerada, por alguns, como a primeira delas.

Após algum tempo em meados da década de 70, uma região no estado da Califórnia nos Estados Unidos começou a concentrar empresas de tecnologia em um local que hoje é chamado de Vale do Silício. Graças a incentivos do governo para a Universidade de Stanford, a minimização do licenciamento de propriedade intelectual, o que facilitou que os alunos da Universidade iniciassem as próprias empresas, e a diminuição das taxas sobre ganhos de capital, contribuíram para a formação de empresas de tecnologia que hoje vieram a se tornar as empresas mais valiosas do mundo, como Apple e Microsoft. Hoje a região denominada como Vale do Silício possui um dos maiores aglomerados de empresas de tecnologia do mundo, sendo responsável por um PIB de U\$840 bilhões (MBE, 2019).

Desde então o cenário de *startups* vêm apenas crescendo. No Brasil o número de *startups* no ano de 2019 soma 12 mil empresas cadastradas na Associação Brasileira de Startups (ABStartups). Sendo que em 2012 esse número era de 2.519 e em 2017 de 5.147 (CATRACA LIVRE, 2019).

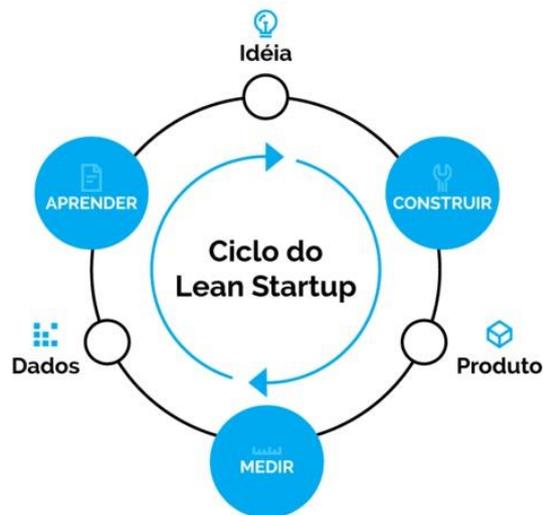
2.1.7 O método Startup Enxuta

Para esse tópico, é importante ressaltar que, por se tratar de um recurso desenvolvido por Eric Ries, a grande maioria das referências aqui trabalhadas, se

originaram de seu livro, publicado em 2011, onde continha anos de estudos sobre a implementação dessa nova técnica em diversas *startups*.

A definição de Startup Enxuta, não se distancia da definição de *startup* por si só. A grande diferença é que *startup* é uma organização, e Startup Enxuta é um método para que essas organizações consigam operar em condições de extrema incerteza. A maioria das ferramentas da administração geral não são projetadas para florescer no solo adverso da extrema incerteza, no qual as *startups* vicejam. O futuro é imprevisível, os clientes testemunham um conjunto crescente de alternativas, e o ritmo da mudança está sempre aumentando (RIES, 2011).

Figura 2 – Ciclo Construir-Medir-Aprender



Fonte: (PEREIRA, 2019, p. 1)³

A metodologia apresentada por Ries (2011) centra-se em um processo chamado Construir-Mensurar-Aprender, semelhante aos ciclos PDCA, como exposto na Figura 2. Nesse contexto, o método propõe que uma *startup* deve buscar antes de tudo validar suas hipóteses, obtendo aprendizagem validada junto aos clientes, criando o mais rápido possível um produto pelo qual os clientes pagarão. Para isso as startups necessitam de um processo de melhoria contínua por meio de ciclos curtos de experimentação baseado em três pilares: construir, mensurar e aprender (RIES, 2011). Qualquer coisa que se faça, além disso, é desperdício de tempo e de recursos.

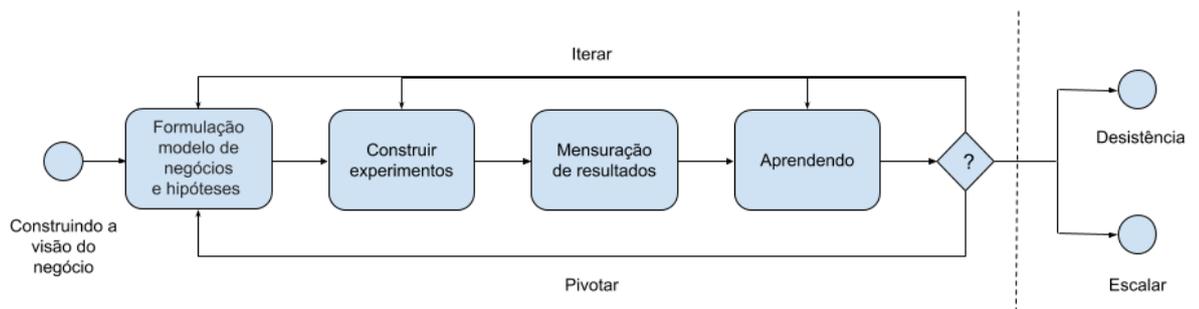
³PEREIRA, Daniel. O que é Lean Startup. **O analista de modelos de negócios**, Rio de Janeiro, 31 de mar. de 2019. Conceitos. Disponível em: <https://analistamodelosdenegocios.com.br/lean-startup/>. Acesso em 05 de nov. 2019.

Por essa similaridade com a manufatura enxuta, pelo enfoque na eliminação do desperdício, a palavra enxuta, foi adicionada a *startup*, para nomear esse método.

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*. Ela é mais concreta, mais exata e mais rápida do que prognósticos de mercado ou o clássico planejamento empresarial (RIES, 2011, p. 34).

Para uma melhor análise, Bortolini (2018) dividiu esse processo em suas atividades constituintes, que foram descritas por cinco etapas (Figura 3): Construindo a visão do negócio; Formulação do modelo de negócios e hipóteses; Construir experimentos; Mensuração de resultados e aprendendo.

Figura 3 – Etapas Bortolini



Fonte: Adaptado de Bortolini (2018, p. 7)⁴

A construção da visão do negócio, primeira etapa, é o estágio em que é posto em prática um processo criativo para gerar idéias e projetar o negócio que o empreendedor deseja desenvolver. A visão de negócios deve permanecer a mesma enquanto as etapas seguintes são executadas.

Na formulação do modelo de negócios e hipóteses, segunda etapa, é projetado o modelo de entrega de valor ao cliente. A hipótese é a formatação de suposições explícitas sobre uma ou mais dimensões do modelo de negócios, inicialmente consideradas incertas ou duvidosas. Os resultados desta etapa são sempre idéias.

A terceira, construir experimentos, se trata de uma atividade de natureza científica em que o pesquisador ou empresário, através da manipulação de variáveis

⁴ BORTOLINI, Rafael Fazzi et al. Lean Startup: a comprehensive historical review. **Management Decision**, p. 1-24, 2018.

controladas, observa a variação de variáveis independentes. Eles são usados para testar as hipóteses do modelo de negócios. Existem vários tipos de experimentos, como entrevistas qualitativas, testes A/B, protótipos, páginas de lançamento, produto mínimo viável (MVP), testes fumaça e concierge.

A mensuração de resultados, quarta etapa, se dá por meio da análise de dados e do uso de ferramentas estatísticas, o empreendedor deve medir e monitorar os resultados de seus experimentos e confrontá-los com hipóteses definidas anteriormente.

E por fim a última etapa, aprendendo, trata de um conceito-chave e de um objetivo nos estágios iniciais de uma *startup*. Consiste em confirmar ou excluir hipóteses através de experimentos. Ries (2011) chama isso de aprendizado validado, cujos resultados se enquadram em quatro categorias: pivotar, iterar, escalar e desistência.

Após a realização de um experimento e o descarte de uma hipótese, é articulada a ação de alterar radicalmente, pivotar, uma ou mais dimensões do modelo de negócios, a fim de formular uma nova hipótese e testá-la por meio de novas experiências. Iterar é uma mudança menos radical do que pivotar. O aprendizado adquirido consiste em promover uma forma ou alteração no modelo ou produto comercial para testar as novas hipóteses. Geralmente essas iterações têm um valor positivo, pois significa que a *startup* está se aproximando de um modelo de negócios viável. Escalar é a situação na qual os empreendedores acreditam ter encontrado um modelo de negócios sustentável e estão dispostos a investir mais no negócio, a fim de criar uma organização funcional ao seu redor e obter economias de escala. Desistência ocorre quando testes e experiências mostram que o conjunto de visão de negócios não é capaz de gerar um modelo de negócios sustentável.

3 MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

O método científico trata de organizar as atividades racionais em torno de seus objetivos, para que seja estabelecido um caminho a ser percorrido pelos dados coletados, auxiliando na detecção de eventuais erros e propondo medidas de como tornar as decisões do pesquisador mais condizentes com a pesquisa. Assim, é correto afirmar que toda ciência possui métodos científicos, mas nem todas as áreas de estudo que utilizam desses métodos podem ser consideradas ciência (MARCONI; LAKATOS 2001).

3.1 Técnicas de Pesquisa

A elaboração de um projeto de pesquisa necessita de boas fontes que servirão de embasamento e planejamento aliado a seus principais objetivos, a fim de que seus resultados sejam satisfatórios. A metodologia mostra as diretrizes que esse estudo deverá tomar, bem como instiga a reflexão à respeito das ideias levantadas em seu desenvolvimento. A pesquisa pode ser considerada como um processo de aproximação com a realidade, onde teoria e informações empíricas se unirão no objetivo de apresentar solidez ao trabalho apresentado (SILVA; MENEZES, 2001).

3.1.1 Quanto à natureza

Uma das classificações de pesquisa, quanto à sua natureza, é a pesquisa básica, que tem por objetivo a criação de conhecimento para o progresso da pesquisa, mas sem o uso de aplicação prática. A outra classificação quanto à sua natureza é a pesquisa aplicada, onde os conhecimentos obtidos são colocados em prática e direcionados à resolução de problemas específicos aplicados ao caso (SILVA; MENEZES, 2001). Neste estudo foi utilizada a pesquisa aplicada.

A pesquisa de campo foi o meio utilizado para a obtenção dos resultados esperados, através da estruturação de entrevistas, para que se obtivesse uma análise do grau de relação entre as variáveis (MARCONI; LAKATOS 2001).

3.1.2 Quantos aos objetivos

Do ponto de vista dos objetivos, as pesquisas podem abranger a classificação de pesquisa exploratória; descritiva e explicativa. A pesquisa exploratória leva à

contextualização do problema de pesquisa para que este se torne claramente visível, criando o ambiente para uma posterior construção de hipóteses. Nas pesquisas explicativas, os fatos que levam à ocorrência dos fenômenos são altamente detalhados para que expliquem a razão de serem o que são. Já na pesquisa descritiva são coletadas informações relevantes sobre um dado fenômeno, e a identificação da relação entre as variáveis que o compõe.

Neste trabalho foi utilizada a técnica de pesquisa exploratória. Para tal, foi empregue como base a obtenção de dados de uma determinada amostra daquela população em estudo, envolvendo o uso de técnicas padronizadas para a coleta de dados, como questionários, entrevistas e observação direta, apresentando e descrevendo as variáveis em questão (SILVA; MENEZES, 2001).

3.1.3 Quanto à abordagem do problema

A abordagem do problema divide-se em pesquisas quantitativas e/ou qualitativas. Essa classificação é definida segundo seus respectivos dados da amostra, que poderão ser dados qualitativos e/ou quantitativos (MARCONI; LAKATOS 2001). A pesquisa quantitativa quantifica seus dados e requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. É feita uma análise detalhada da parte teórica coletada e em seguida sua tradução em números, a fim de se gerar uma classificação desta (SILVA; MENEZES, 2001).

Na pesquisa qualitativa leva-se em consideração a interpretação dos fenômenos sem o uso técnicas quantitativas, colocando o ambiente natural como principal fonte das informações e o pesquisador um elemento essencial (SILVA; MENEZES, 2001), ambas as formas de pesquisa, quantitativa e qualitativa, foram utilizadas.

3.1.4 Quanto aos procedimentos técnicos

Nos procedimentos técnicos desta pesquisa foram considerados o uso da pesquisa bibliográfica e uma pesquisa exploratória. Inicialmente, compondo a primeira parte do trabalho, a pesquisa bibliográfica buscou propiciar embasamento para o referencial teórico, a partir do estudo e seleção de artigos e livros, com o intuito de contextualizar e dar formato às informações que foram apresentadas posteriormente (MARCONI; LAKATOS 2001). Em seguida, foi utilizada a pesquisa exploratória, que

utilizou apenas dados primários, e também dados qualitativos e quantitativos (MARCONI; LAKATOS 2001).

3.2 Caracterização dos Instrumentos de Pesquisa

A fim de tornar o trabalho científico mais fidedigno, a pesquisa científica precisa, primeiro, definir o seu objeto de estudo, para que se inicie uma espécie de investigação do assunto escolhido com a coleta das informações mais importantes, assim dando continuidade ao trabalho para, por fim, delimitar seu universo de pesquisa dando-lhe forma de pesquisa científica.

Para o estudo em questão, foi analisado quais critérios de Startup Enxuta foram utilizados pelas *startups* de sucesso do Distrito Federal por meio de entrevistas com uma amostra da população. As entrevistas foram realizadas com um dos fundadores das *startups* selecionadas, por meio de videoconferência gravada, e de acordo com o roteiro elaborado.

Com o intuito de resguardar a identidade das empresas e dos entrevistados, estes foram identificados por números de 1 a 10, exemplo, *startup* 5 do entrevistado 5.

A entrevista é um recurso metodológico que busca recolher respostas a partir da experiência subjetiva de uma fonte, selecionada por deter informações que se deseja conhecer, o seu uso permite identificar as diferentes maneiras de perceber e descrever os fenômenos (DUARTE, 2006).

A técnica mais utilizada quando o entrevistador busca obter informações do seu objeto, que permitam conhecer sobre atitudes, sentimentos e valores implícitos a conduta é a entrevista, o que significa que se pode ir além das descrições das ações, agregando novas fontes para a compreensão dos resultados pelos próprios pesquisadores (RIBEIRO, 2008).

3.2.1 População e Amostra

A população escolhida para este estudo foram *startups* de sucesso do Distrito Federal. O critério de sucesso adotado para delimitar as *startups* de sucesso das demais *startups* da região foi a capacidade de captação de investimentos desta, visto que para a realização do aporte é necessário que os fundos de investimentos

visualizem uma oportunidade futura de liquidez onde haja um retorno positivo sobre o seu capital (BODIE; KANE; MARCUS, 2014).

Atualmente Brasília conta com 209 *startups*, sendo que dessas apenas 15 conseguiram captar alguma forma de investimento anjo ou *seed* (CARRILO, 2019b), sendo essa a população desse trabalho. Esses investimentos (anjo e *seed*) referem-se às primeiras rodadas de sucesso de uma *startup*, o investimento anjo normalmente é a primeira, com valores entre R\$ 50 mil até R\$500 mil e o investimento *seed*, ocorre em seguida, com valores entre R\$ 500 mil e R\$ 2 milhões (GITAHY, 2011). A amostra desta pesquisa foi composta por 10 *startups* selecionadas por conveniência e representatividade.

No quadro 1, abaixo, é possível visualizar uma descrição da atividade-fim de cada *startup*.

Quadro 1– Descrição da atividade-fim das startups

(continua)

Startup	Atividade Fim
1	Realiza intermediação de aulas particulares de reforço escolar para estudantes do ensino básico por meio de aplicativo.
2	Fabricante de motos elétricas para grandes empresas.
3	Por meio de um aplicativo, permite que pessoas possam doar de graça, para instituições ao redor de todo o mundo.
4	Produz SmartLockers personalizados com abertura por aplicativo.
5	Gerenciador digital de campeonatos amadores de futebol.
6	Produzem fechaduras inteligentes para gerenciamento de acessos remotos de espaços compartilhados.
7	Aplicativo para acompanhamento dos processos de escritórios de advocacia. Buscam oferecer uma interface para colaborar na transformação digital dos escritórios.

(conclusão)

Startup	Atividade Fim
8	Produtos e serviços de segurança contra furtos de bicicletas. Selos de registro de bicicletas (QR code) e seguros.
9	Desenvolve e implementa plataformas de levantamento de dados que melhoram a dinâmica de trabalho e a operação de negócios.
10	Hospedagem e gerenciamento de sites e e-mails em nuvem.

Fonte: Elaboração Própria (2020).

3.2.2 Roteiro da entrevista

O roteiro da entrevista foi dividido em três partes, perguntas socioeconômicas, perguntas referentes as cinco etapas da aprendizagem validada e perguntas adicionais. Ao todo, foram realizadas 10 perguntas focadas em analisar quais critérios de Startup Enxuta foram utilizados pelas *startups* de sucesso do Distrito Federal.

As perguntas socioeconômicas foram realizadas com o intuito de captar dados sobre o contexto geral em que as *startups* e o fundador (entrevistado) estavam inseridos.

O intuito das perguntas da segunda parte eram, validar se as *startups* estavam seguindo o método Startup Enxuta de Ries (2011). Para isso, foram utilizadas as cinco etapas da aprendizagem validada sintetizado por Bortolini (2018) como guia dos questionamentos. As principais informações que buscavam-se extrair dos entrevistados eram se haviam executado as cinco etapas, como essas etapas foram executadas e qual resultado obtido. Estas foram intituladas como perguntas principais.

Na terceira parte, perguntas adicionais, foram feitos questionamentos que não se referiam as cinco etapas de Bortolini (2018), porém auxiliavam no entendimento da aplicação do método Startup Enxuta de Ries (2011) pelas *startups* entrevistadas. O modelo Startup Enxuta expõe diversas abordagens para as *startups* obterem sucesso em ambientes de extrema incerteza, as cinco etapas de Bortolini se referem apenas à uma das abordagens, a aprendizagem validada. Apesar da aprendizagem validada ser um dos principais métodos expostos por Ries, outras abordagens também foram apresentadas por ele, portanto essa parte da entrevista buscou explorar as demais.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

Este capítulo foi utilizado para explorar as respostas obtidas dos entrevistados com intuito de responder ao objetivo de pesquisa, ou seja, analisar quais critérios de Startup Enxuta foram utilizados pelas *startups* em questão. Assim este capítulo foi dividido da seguinte forma: Utilização dos métodos; Ideação; Hipóteses de entrega de valor; Formas de experimentação; Mensuração de resultados; Pivot e Enfoques e Processo Construir-Medir-Aprender.

Quanto aos dados socioeconômicos, as *startups* se encontravam em diferentes ramos de atuação, sendo eles: Educação, Soluções em controle de acesso, *Smart lockers*, Recursos Humanos, Impacto Social, Computação em Nuvem, Esportes, Seguros, Mobilidade Urbana e Jurídica. Em relação ao tempo de atuação das *startups* no mercado, a média se encontrava em aproximadamente três anos, sendo o menor tempo um ano e o maior seis anos.

Outro ponto, é que das 10 *startups*, quatro delas haviam captado uma rodada de investimento, duas delas captaram duas rodadas, outras duas captaram três rodadas, uma captou cinco e outra uma captou seis rodadas de investimentos. O valor do último investimento captado pelas *startups* foi de R\$100.000,00 para quatro delas, R\$600.000,00 e R\$630.000,00 para outras duas e valores acima de R\$1.000.000,00 para as demais.

Durante a análise das *startups* é importante destacar como os valores dos investimentos aumentam à medida que a empresa cresce, a fim de satisfazer as suas necessidades vigentes. Em estágios iniciais as *startups* buscam investimentos para financiar a aquisição de alguns clientes e empregar alguns funcionários, a medida que ela cresce exponencialmente, seus custos também aumentam, o que gera uma maior necessidade de capital, adquirir cada vez mais clientes, empregar mais funcionários, adquirir serviços que auxiliem, custear despesas administrativas e operacionais, entre outros (DAVILA; FOSTER; GUPTA, 2003). Por este motivo, o investimento foi utilizado como uma métrica de sucesso para o estudo em questão.

4.1 Utilização dos métodos

Na primeira pergunta foi questionado aos entrevistados: “De 0 a 10 o quanto você utiliza os métodos da startup enxuta propostos por Eric Ries?”. O intuito da pergunta era captar de forma quantitativa a percepção do quanto os empreendedores

estão familiarizados com os métodos da Startup Enxuta, para comparar com as respostas seguintes fornecidas pelos entrevistados. As respostas variaram entre nota 5 e 9, sendo a média 7. Isso mostrou que a maioria das pessoas entrevistadas acreditam que suas organizações utilizam com frequência os métodos desenvolvidos por Ries (2011).

4.2 Ideação

A primeira etapa proposta por Bortolini (2018) diz respeito ao nascimento das ideias de negócios em si, ou seja, como surgem as startups, acompanhadas ou não com o processo de ideação. Assim, foram feitas às seguintes perguntas: “Como surgiu a ideia do negócio? Houve algum processo criativo para gerar ideias?”

Nas *startups* analisadas, a maioria das ideias não surgiu com um processo criativo, onde os empreendedores se dedicam em encontrar negócios que se identifiquem e acreditem no potencial, por meio de *brainstormings*, pesquisas de mercado, entre outros processos criativos. Apenas a criação de três delas foram por meio de processos criativos, e os demais, foram percepções de oportunidades ao acaso. Entre as oportunidades relatadas, estavam idéias relacionadas ao trabalho que a pessoa já exercia e idéias que surgiram durante conversas entre amigos, porém sem nenhum intuito prévio de começar um negócio.

De acordo com Bortolini (2018), durante as primeiras etapas do processo de aprendizagem contínua, é comum que os empreendedores realizem processos criativos para gerar idéias e projetar o negócio que o empreendedor deseja desenvolver. Neste quesito, foi possível notar uma divergência do proposto por Bortolini, visto que a maioria não se utilizou de processos criativos para geração de ideias. Assim, esse critério não foi utilizado pela maior parte das empresas.

4.3 Hipóteses de entrega de valor

A segunda etapa das cinco propostas por Bortolini (2018) é a formulação do modelo de negócios e hipóteses, onde é projetado o modelo de entrega de valor ao cliente. A fim de explorar essa etapa na pesquisa, foi questionado aos entrevistados: “Quais foram as primeiras hipóteses de entrega de valor ao cliente? Como vocês validaram essas hipóteses? O que mudou depois da validação ou invalidação da hipótese?”.

Todos os entrevistados afirmaram terem idealizado alguma hipótese de entrega de valor ao cliente no início do negócio. Durante as entrevistas ambos os casos ocorreram, sendo que alguns empreendedores validaram e outros invalidaram suas hipóteses. Nesta pergunta o enfoque estava em analisar o “como” essas validações haviam sido realizadas, se os processos de validação foram feitos de forma enxuta, por criação de protótipos (MVP) e coleta de feedback dos primeiros clientes.

De acordo com as respostas dos entrevistados, alguns casos não apresentaram formas enxutas de validação de entrega de valor ao cliente, pois estes afirmam que lançaram o produto final e aguardaram a adesão, ou compra do produto por parte dos clientes. Nos casos em que os clientes compravam, eles consideravam a entrega de valor validada, nos casos em que os clientes não compravam eles invalidavam a hipótese de entrega de valor. Como nesses casos a realização do produto era feita por completa, sem nenhum protótipo, isso implicava em um grande desperdício de tempo, como colocado pelo Entrevistado 5 e não representava os métodos enxutos explicitados por Ries (2011).

Eu terceirei para uma equipe (fábrica de software), eles demoraram um ano e três meses para desenvolver o produto final (...). Um ano e três meses após lançarmos a plataforma, ninguém utilizou nesse sentido (da forma como eles haviam idealizado que os usuários iriam utilizar) (ENTREVISTADO 5, 2020).

A grande maioria dos entrevistados apresentou que suas hipóteses iniciais foram invalidadas, ou seja, a forma que pensavam em entregar valor ao cliente, inicialmente, não funcionou. Muitas vezes o produto não se aplicava ao mercado e os clientes não viam valor suficiente a ponto de adquirir o produto.

Os resultados obtidos convergem com Ries (2011), que cita em seu livro que na maioria das vezes as hipóteses iniciais vão estar erradas, pois normalmente os empreendedores montam seus produtos por completo, com todos os acabamentos e funcionalidades que o fundador da organização acredita que o mercado venha a necessitar. Mas ao levar o produto final ao mercado, a adoção do produto pode não ocorrer como esperado, já que, normalmente, os clientes não compram o produto pois não necessitavam de todos os atributos do produto final, mas apenas de algumas funcionalidades específicas, ou não queriam outras funcionalidades, diferentes das apresentadas, entre outros motivos. Por esse motivo ele cita a importância da construção do produto em etapas, validando todos os passos com as expectativas dos

clientes, e começando pelas funcionalidades principais do produtos, o mais simples possível para validar as principais hipóteses de maneira rápida.

Nesse contexto, o que se observou foi que, no caso das startups analisadas, todas elas criaram hipóteses antes de lançar seus produtos. Contudo, as que tiveram sua hipótese invalidada (algo previsto no método), foram as que levaram diretamente o produto final aos consumidores, o que prejudicou o negócio. Assim, pode-se observar que todas as empresas utilizaram esse critério. Porém, as organizações mostraram que essa etapa, realizada da forma proposta por Ries, ou seja, de criação de hipóteses e confirmação por etapas, leva a uma maior chance de validação das hipóteses e, conseqüentemente, diminuição de erros.

4.4 Formas de experimentação

Para Bortolini (2018) o teste de hipóteses do modelo de negócios deve ser realizado por meio de experimentos, sendo que a concepção destes se dá na terceira etapa. Construir experimentos se trata de uma atividade de natureza científica em que o pesquisador ou empresário, através da manipulação de variáveis controladas, observa a variação de variáveis independentes. A fim de explorar essa etapa na pesquisa, foi questionado aos entrevistados: “Quais formas de experimentação a sua startup já aplicou? Como foram feitos os experimentos?”.

Dentre os diversos tipos de experimentos citados anteriormente (entrevistas qualitativas, testes A/B, protótipos, páginas de lançamento, produto mínimo viável (MVP), testes fumaça e concierge), três destes se destacaram mais: entrevistas qualitativas, testes A/B e testes fumaça. Como pelo menos um tipo de experimento foi utilizado por startup, pode-se concluir que todas as empresas seguiram a terceira etapa.

As entrevistas qualitativas foram utilizadas por todos os entrevistados em diversos momentos do processo de concepção da *startup*, sendo empregues majoritariamente de duas maneiras distintas. Uma delas com intuito de coletar a percepção de possíveis clientes antes do produto estar sendo comercializado e a outra com o intuito de coletar o *feedback* de clientes que já utilizavam o produto.

No contexto de inovação, as entrevistas qualitativas possuem uma melhor finalidade quando utilizadas para coletar o *feedback* do cliente após a aquisição ou uso do produto. Quando aplicadas para coletar a percepção de clientes antes do

produto estar sendo comercializado, ela não estará sendo baseada em clientes reais, que de fato adquiriram o produto e demonstraram interesse genuíno, os entrevistados serão pessoas que o empreendedor assumiu como possíveis clientes. Como resultado disso, as entrevistas podem acabar sendo enviesadas para um público diferente dos clientes que de fato comprariam o produto (CHRISTENSEN, 1997).

O teste A/B, na sua forma mais básica, é uma maneira de comparar duas versões de algo para descobrir qual funciona melhor. Normalmente está associado à criação de páginas da web, textos de email marketing, criação de aplicativos, etc (KOHAVI; LONGBOTHAM, 2017). A grande maioria dos entrevistados relatou utilizar essa forma de experimentação para testar duas versões de uma página de seus *websites* e coletar o resultado de qual delas estava convertendo mais clientes para a compra de seus produtos. Nesse contexto, as páginas que demonstravam melhor performance em relação ao objetivo, eram implementadas e as demais descartadas. Por ser um modelo de experimentação simples o teste A/B foi realizado de maneira correta em todos os casos relatados.

O teste fumaça advém de um conceito derivado da computação, é o processo de execução de casos de teste que envolvem a funcionalidade importante de um componente ou sistema, para verificar se funções cruciais do *software* funcionam corretamente. Quando voltado para o meio de *startups*, o teste fumaça é utilizado para determinar se há demanda suficiente do cliente por um produto, antes deste existir, para tomada de decisão de criação do produto (RIES; EUCHNER, 2013).

Um dos exemplos de teste fumaça realizado por um dos entrevistados consistiu na criação de uma página da *web* com informações do produto que queriam desenvolver e com a opção de compra. Após realizar a compra, os clientes eram informados que o produto não estava pronto e que seria reembolsado o valor integral da compra. Além disso, eles ofereciam um cupom de desconto para a compra do produto no futuro, com o intuito de evitar frustrações por parte do cliente.

Assim, o que pode ser concluído é que o teste fumaça foi pouco utilizado pelos entrevistados, sendo que ele é capaz de captar o interesse genuíno por parte dos clientes em adquirir um produto. A grande maioria dos empreendedores buscou identificar o interesse por meio de entrevistas qualificadas com possíveis clientes, e não chegaram a utilizar o teste fumaça, que se mostrou como uma melhor opção para testar a intenção de compra dos consumidores, tanto do ponto de vista de agilidade quanto de confiabilidade do resultado.

4.5 Mensuração de resultados

A mensuração de resultados, quarta etapa, se dá por meio da análise de dados e do uso de ferramentas estatísticas, o empreendedor deve medir e monitorar os resultados de seus experimentos e confrontá-los com hipóteses definidas anteriormente (BORTOLINI, 2018).

Para analisar essa etapa, foram realizadas três séries de perguntas diferentes para os empreendedores. A primeira delas, buscava entender o panorama geral da análise de dados realizada pelas startups: “Atualmente, como é feita a análise de dados e/ou uso de ferramentas estatísticas? Você já foi capaz de confrontar dados que validassem ou invalidassem alguma hipótese assumida previamente?”.

Quando questionados em relação a análise de dados, a grande maioria dos entrevistados relatou que analisavam dados relacionados a métricas estratégicas da empresa, como receita, número de clientes ativos, quantidade de vendas, entre outras. Poucos dos entrevistados levaram em consideração a análise dos dados na parte mais operacional da empresa, como por exemplo, a coleta de percepção dos clientes após a aquisição do produto ou serviço, a coleta dos dados relacionados ao comportamento dos usuários, os feedbacks relacionados a experiência dos clientes com o produto, as possíveis falhas/defeitos do produto, etc.

O que se observou foi que a mentalidade dos empreendedores entrevistados estava muito voltada para dados relacionados a números, dados quantitativos, sendo que a coleta de dados mencionada por Bortolini (2018) não se refere a apenas esses dados, mas também diz respeito aos dados qualitativos que devem ser usados no processo de aprendizagem validada para mensuração dos resultados.

Em uma das entrevistas o empreendedor disse acreditar que a necessidade da análise de dados viria em momentos posteriores, nas fases de tração, pois no período atual estava em uma fase voltada para a validação do produto. A fase de tração corresponde ao momento em que a *startup* encontra um modelo de negócios sustentável e passa a investir mais no negócio, a fim de criar uma organização funcional ao seu redor e obter economias de escala (BORTOLINI, 2018).

A análise de dados não deixa de estar presente nas etapas iniciais do produto, inclusive, Ries (2011) menciona que nos estágios iniciais da concepção do produto há uma importância muito grande em testar hipóteses com os clientes, coletando sua percepção por meio de dados qualitativos e entrevistas. Todo experimento gera

dados, portanto, a análise de dados deve ser realizada constantemente, não apenas quantitativamente, mas também qualitativamente.

Como poucos dos entrevistados estavam focando na parte de análise de dados dos experimentos, as duas perguntas seguintes foram realizadas com o intuito de entender quais os indícios que os empreendedores estavam utilizando para validar ou invalidar experimentos, sendo a segunda pergunta: “Você já foi capaz de confirmar hipóteses previamente estabelecidas através de experimentos? Quais foram os indícios para se validar tal hipótese?”, e a terceira: “Você já foi capaz de excluir hipóteses previamente estabelecidas através de experimentos? Quais foram os indícios para se invalidar tal hipótese?”.

O intuito da análise na segunda pergunta foi observar se os experimentos estavam de fato cumprindo o objetivo, que era validar a hipótese. Quando direcionados para análise de dados voltadas aos experimentos, os entrevistados foram capazes de apontar respostas mais condizentes com o intuito da pesquisa e a grande maioria estava confirmando suas hipóteses da maneira correta, ou seja, com a análise de dados posterior ao experimento respondendo a hipótese inicial levantada.

Como exemplo, uma das *startups* entrevistadas, que possibilita doações gratuitas a ONGs por meio de moedas virtuais no seu aplicativo, respondeu, na segunda pergunta desta etapa, que a hipótese inicial que haviam levantado era de que poderiam aumentar as interações das pessoas com o aplicativo caso a coleta das moedas fosse realizada manualmente pelo próprio usuário, ao invés de ser realizada automaticamente pela plataforma todos os dias. Com a alteração, os usuários passaram a usar mais o aplicativo, pois eles precisavam entrar neste para coletar e não recebiam as moedas caso não acessassem o aplicativo.

Na terceira pergunta desta etapa, assim como na anterior, as respostas da maioria dos candidatos se mostraram condizentes com o intuito da pesquisa e a maior parte dos entrevistados estava excluindo suas hipóteses da maneira correta. Porém algumas respostas estavam destoantes, pois abordavam hipóteses que haviam sido descartadas sem uma investigação mais profunda no porquê da hipótese estar sendo rejeitada.

Diferentemente das hipóteses confirmadas na pergunta anterior, a conclusão dos empreendedores estava sendo precipitada. Como exemplo, um dos empreendedores que possui uma empresa focada em análise de dados corporativos levantou a hipótese de que seus clientes gostariam de um auxílio na interpretação dos

dados de suas empresas e para testar isso, alocou membros de sua equipe para realizar a leitura dos dados para seus clientes. Essa hipótese havia sido descartada pela *startup*, porém é válido ressaltar que talvez alguma outra forma de auxiliar na interpretação de dados pudesse ter confirmado a hipótese, portanto seria prudente da parte do empreendedor classificar esse experimento como inconclusivo ao invés de invalidar a hipótese inicial.

Portanto, é possível concluir que a etapa de mensuração de resultados, de acordo com o proposto por Bortolini (2018), foi utilizada de maneira parcialmente correta pela maioria das *startups*, uma vez que, algumas das empresas não se utilizavam da análise de dados para medir e monitorar os resultados de seus experimentos e confrontá-los com hipóteses definidas anteriormente.

4.6 *Pivot*

O *pivot* é a ação de alterar radicalmente uma ou mais dimensões do modelo de negócios, a fim de formular uma nova hipótese e testá-la através de novos experimentos (BLANK; DORF, 2012). Iterar é uma mudança menos radical do que pivotar. Normalmente, por se tratar de um produto muito ligado a inovação, é comum a *startup* realizar diversos *pivots*, visto que está inserida em um contexto de extrema incerteza.

O *pivot* é um dos principais temas abordados na quinta etapa de Bortolini (2018). A fim de explorar esse tema na pesquisa, foi questionado aos entrevistados: “Já houve a necessidade de pivot na sua startup? Se sim, porque houve a necessidade e como se deu a pivotagem?”.

A grande maioria dos entrevistados afirmou já ter realizado *pivot* em algum momento da concepção da *startup*, porém alguns dos relatos não convergiam com a definição que foi abordada neste trabalho. Esses casos se assemelhavam mais a mudanças menos radicais no modelo de negócios, como iterações.

Um dos exemplos desse caso remete a uma das *startups*, cujo modelo de monetização se dava por meio de anúncios no celular. O entrevistado 3 relatou que no início, a intenção era entregar anúncios ocupando toda a tela de bloqueio do celular e realizaram um *pivot* para o modelo de notificação, pois não era possível modificar a tela de bloqueio em dispositivos com sistema operacional da Apple (iOS) e poderia ser invasivo demais nos dispositivos com sistema operacional Android. Por meio dos

conceitos expostos por Blank e Dorf (2012), é possível afirmar que não houve uma mudança radical no modelo de negócios, apenas uma alteração na forma como o anúncio ocorre.

4.7 Quadro Resumo

Com o intuito de resumir a utilização dos critérios das etapas 1 a 5 de Bortolini (2018), o quadro 2 apresentou em, utilizou, utilizou parcialmente e não utilizou, para cada etapa descrita, de acordo com cada *startup*.

Quadro 2 – Utilização dos critérios

(continua)

Startup	Nota	Critério da etapa 1	Critério da etapa 2	Critério da etapa 3	Critério da etapa 4	Critério da etapa 5
1	7	Não Utilizou	Utilizou	Utilizou parcialmente	Utilizou	Não utilizou
2	8	Utilizou	Utilizou	Utilizou parcialmente	Utilizou parcialmente	Utilizou
3	7	Utilizou	Utilizou	Utilizou	Utilizou	Utilizou
4	7	Não Utilizou	Utilizou	Utilizou parcialmente	Não utilizou	Utilizou
5	8	Não Utilizou	Utilizou	Utilizou parcialmente	Utilizou	Utilizou
6	7	Não Utilizou	Utilizou	Utilizou parcialmente	Utilizou parcialmente	Utilizou
7	9	Não Utilizou	Utilizou	Utilizou	Utilizou	Utilizou
8	5	Não Utilizou	Utilizou	Utilizou	Utilizou	Utilizou
9	9	Utilizou	Utilizou	Utilizou parcialmente	Utilizou	Utilizou

						(conclusão)
Startup	Nota	Critério da etapa 1	Critério da etapa 2	Critério da etapa 3	Critério da etapa 4	Critério da etapa 5
10	6	Não Utilizou	Utilizou	Utilizou parcialmente	Utilizou parcialmente	Não utilizou

Fonte: Elaboração própria (2020).

No quadro 2 é possível observar que a nota atribuída a cada startup, refere-se a resposta dos entrevistados a pergunta inicial: “De 0 a 10 o quanto você utiliza os métodos da startup enxuta propostos por Ries (2011)?”.

No primeiro critério, referente ao uso de processos criativos para geração de idéias, foi possível observar que a grande maioria não se utilizou dessa etapa. No segundo critério, referente ao levantamento de hipóteses de entrega de valor ao cliente, todos os candidatos confirmaram o uso dessa etapa. Nas etapas seguintes, três e quatro, referentes às formas de experimentação e a mensuração de resultados, houve a predominância do uso e uso parcial dos critérios. Na última etapa, em relação ao *pivot*, a grande maioria das *startups* utilizou esse critério.

5 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÃO

O presente estudo teve por objetivo analisar quais critérios de Startup Enxuta foram utilizados pelas *startups* de sucesso do Distrito Federal. Apesar de, atualmente, não ser possível alocar uma definição única e universalmente aceita de *startup* no meio acadêmico, esta pesquisa utilizou-se do conceito de Ries (2011) e Blank e Dorf (2012) como referência, onde, uma *startup* é um empreendimento projetado para criar um novo produto (bem ou serviço) em condições de grande incerteza por meio de um modelo de negócios repetível e escalável.

Vale lembrar que de acordo com Bortolini (2018), o processo de aprendizagem validada, pode ser dividido em suas atividades constituintes, que foram descritas por cinco etapas: Construindo a visão do negócio; Formulação do modelo de negócios e hipóteses; Construir experimentos; Mensuração de resultados e Aprendendo. Os resultados apontam que apenas uma das *startups* estudadas seguia à risca, todos os critérios de Startup Enxuta, a *startup* 3. Na maior parte dos casos era possível observar uma mescla, onde algumas etapas das propostas por Bortolini (2018) eram cumpridas e outras não.

Nas perguntas referentes a primeira etapa, a maioria das *startups* não realizou processos criativos para gerar ideias de negócios, algo que não refletia o proposto por Bortolini (2018).

A grande maioria dos entrevistados apresentou que suas hipóteses iniciais foram invalidadas, ou seja, a forma que pensavam em entregar valor ao cliente, inicialmente, não funcionou. Isso demonstra uma convergência com Ries (2011), que cita em seu livro que na maioria das vezes as hipóteses iniciais vão estar erradas.

Nas formas de experimentação todos os candidatos relataram ter utilizado o método de entrevista qualitativa para concepção do produto. O intuito da sua aplicação era coletar a percepção de possíveis clientes antes do produto estar sendo comercializado e/ou coletar o *feedback* de clientes que já utilizavam o produto.

Foi observado ao longo da quarta etapa, mensuração de resultados, que a mentalidade dos empreendedores entrevistados estava muito voltada para modelos quantitativos, sendo que nos momentos iniciais da *startup*, também é importante, de acordo com Bortolini (2018), a coleta de dados qualitativos, que devem ser usados no processo de aprendizagem validada como forma de obter feedback dos usuários.

O conceito de pivot é a ação de alterar radicalmente uma ou mais dimensões do modelo de negócios. Quando entrevistados e questionados a respeito disso, alguns dos relatos dos empreendedores não convergiam com a definição que foi abordada neste trabalho. Os casos expostos se assemelhavam com as mudanças menos radicais no modelo de negócios, como iterações.

Cabe ressaltar que, primeiramente foi questionado aos entrevistados o quanto acreditavam utilizar dos métodos da Startup Enxuta de Ries (2011), mas, ao longo da entrevista, foram realizadas uma série de perguntas, com o intuito de averiguar se os empreendedores estavam aplicando da maneira proposta. Portanto, os resultados indicam que o uso dos critérios de Startup Enxuta pelas *startups* de sucesso do Distrito Federal é parcial, havendo apenas um caso em que uma startup satisfizesse todos os critérios. O segundo critério (Hipóteses de entrega de valor) foi o mais utilizado, seguido pelo terceiro critério (Formas de experimentação), e o primeiro critério (Ideação) foi menos utilizado.

Assim, pelo menos um critério foi cumprido por todas as startups de sucesso do Distrito Federal, o que pode indicar que o sucesso das startups não necessariamente está ligado ao uso dos critérios de Ries (2011).

A pesquisa se limitou às empresas selecionadas pelo conhecimento e conveniência do autor. É importante ressaltar que a pesquisa pode sofrer influência da seleção, mesmo que durante o processo, o intuito fosse entrevistar *startups* com características distintas para retirar possíveis vieses do trabalho, a seleção, feita de forma conveniente ao pesquisador, pode acabar enviesando a pesquisa.

Devido a necessidade de recolher respostas a partir da experiência subjetiva da fonte, foi escolhido o método de entrevista qualitativa como instrumento de pesquisa.

Ao longo das entrevistas, alguns dos entrevistados se utilizavam de respostas que desviavam da pergunta ou representavam algo que não foi perguntado, porém o entrevistador sempre buscou retornar ao ponto principal a fim de obter uma resposta plausível para as perguntas em questão quando tais casos ocorriam.

O ambiente de *startups* e os conceitos que o permeiam, como o da própria metodologia de Startup Enxuta, é uma área nova que apresenta pesquisas muito recentes, com diversas definições e práticas que divergem entre si. Ao longo do trabalho o pesquisador buscou apresentar conceitos antagônicos, porém, buscou deixar claro quais estava adotando e o porquê.

Apesar dos desafios e limitações da pesquisa, o autor acredita que foi capaz de se ater ao foco principal do trabalho e responder ao que foi proposto inicialmente de forma coesa.

A limitação regional da pesquisa pode ter afetado o seu resultado. Remover tal limitação pode implicar em maior esforço para o autor, porém, pode garantir uma melhor qualidade a pesquisa, visto que abrange uma população maior. Para pesquisas futuras é interessante que outras regiões fora do Distrito Federal fossem analisadas para uma possível comparação com este trabalho.

Ao longo da pesquisa foi notada a falta de trabalhos de revisão bibliográfica dos temas relacionados a *startups*, principalmente pesquisas brasileiras. É importante para trabalhos futuros que mais revisões bibliográficas acerca de *startups* sejam realizados, como forma de sustentar melhor as pesquisas científicas que virão em seguida.

Como forma de aprimorar a investigação acerca de quais são os fatores de sucesso de uma *startup*, é interessante que o objeto de pesquisa de trabalhos futuros não se limite a encontrar semelhanças com metodologias e busque encontrar semelhanças entre as startups de sucesso, cujas afinidades podem estar relacionadas ou não com metodologias pré-existentes.

REFERÊNCIA

ASSOCIAÇÃO Brasileira das Empresas de Software (ABES). **Mercado Brasileiro de Software: panorama e tendências**. São Paulo: ABES - Associação Brasileira das Empresas de Software, 2012.

BHAMU, Jaiprakash; SANGWAN, Kuldip Singh. Lean manufacturing: literature review and research issues. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 34, n. 7, p. 876-940, jul., 2014.

BECKER, Ronald M. Lean manufacturing and the Toyota production system. *In*: BOURGOIN, S. M. (org.). **Encyclopedia of world biography**. 1998. 2 ed. Farmington Hills (MI): Gale Research, 1997.

BLANK, Steve; DORF, Bob. **The startup owner's manual: The step-by-step guide for building a great company**. Pescadero/CA: K&S Ranch 2012.

BLANK, Steve. What's A Startup? First Principles. **Steve Blank**, 25 de jan. de 2010. Disponível em: <https://steveblank.com/2010/01/25/whats-a-startup-first-principles/>. Acesso em: 11 de out. de 2019.

BODIE, Zvi; KANE, Alex; MARCUS, Alan J. **Fundamentos de investimentos**. Tradução: Robert Brian Taylor. 9. ed. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda, 2014.

BORTOLINI, Rafael Fazzi et al. Lean Startup: a comprehensive historical review. **Management Decision**, p. 1-24, 2018.

BRASIL ultrapassa número de 12 mil startups: aposte nessa ideia. **Catraca Livre**, São Paulo, 29 de jul. de 2019. Carreira. Disponível em: <https://catracalivre.com.br/carreira/brasil-ultrapassa-numero-de-12-mil-startups-aposte-nessa-ideia/>. Acesso em: 04 de nov. 2019.

CARRILO, Ana Flávia. Startups no Brasil – A maturidade do ecossistema nos últimos oito anos. **Associação Brasileira de Startups (ABStartups)**, São Paulo, 17 de abr. de 2019a. Blog. Disponível em: <https://abstartups.com.br/startups-no-brasil-a-maturidade-do-ecossistema-nos-ultimos-oito-anos/>. Acesso em: 11 de out. 2019.

CARRILO, Ana Flávia. Você conhece o ecossistema de startups do Centro-Oeste?. **Associação Brasileira de Startups (ABStartups)**, São Paulo, 21 de ago. de 2019b. Blog. Disponível em: <https://abstartups.com.br/mapeamento-do-centro-oeste/>. Acesso em: 17 de abril de 2020.

CHRISTENSEN, Clayton M. **The Innovator's Dilemma: when new Technologies cause great firms to fail**. Cambridge/MA: Harvard Business Review Press, 1997.

ČIARNIENĖ, Ramunė; VIENAŽINDIENĖ, Milita. Lean manufacturing: theory and practice. **Economics and management**, v. 17, n. 2, p. 726-732, 2012.

CUSUMANO, Michael A. The limits of “Lean”. **Sloan management review**, Cambridge/MA, v. 35, p. 27-32, 1994.

DAVILA, Antonio; FOSTER, George; GUPTA, Mahendra. Venture capital financing and the growth of startup firms. **Journal of business venturing**, v. 18, n. 6, p. 689-708, 2003.

DESCOBERTA, invenção e inovação. **Codemec**, Rio de Janeiro, 28 de abr de 2014. Geral. Disponível em: <https://codemec.org.br/geral/descoberta-invencao-e-inovacao/>. Acesso em: 05 de nov. 2019.

DUARTE, Letícia. Sob o império trilionário das gigantes tecnológicas. **Revista Piauí**, São Paulo, 27 de jul. de 2018. Admirável mundo novo. Disponível em: <https://piaui.folha.uol.com.br/sob-o-imperio-trilionario-das-gigantes-tecnologicas/>. Acesso em: 09 de out. 2019.

DUARTE, Jorge. Entrevista em profundidade. *In*: DUARTE, J.; BARROS, A. (org.). **Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação**. 2006. 2ª edição, São Paulo: Atlas, 2006.

EISENMANN, Thomas; RIES, Eric; DILLARD, Sarah. Hypothesis-driven entrepreneurship: The lean startup. **Harvard Business School Entrepreneurial Management Case**, n. 812-095, 2012.

EMPRESAS que crescem exponencialmente posicionam a humanidade como case de Growth. **Portal Terra**, São Paulo, 18 de jul. de 2018. Dino. Disponível em: <https://bit.ly/3lMmseM>. Acesso em: 09 de out. 2019.

GHINATO, Paulo. Sistema Toyota de Produção: mais do que simplesmente just-in-time. **Production**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 169-189, 1995.

GITAHY, Yuri. O que é uma startup?. **Revista Exame**, São Paulo, 03 de fev. de 2016. PME. Disponível em: <https://exame.com/pme/o-que-e-uma-startup/>. Acesso em 05 de nov. 2019.

GITAHY, Yuri. Qual a diferença entre investidor anjo, seed e venture capital?. **Revista Exame**, São Paulo, 09 de mar. De 2011. PME. Disponível em: <https://exame.com/pme/qual-a-diferenca-entre-investidor-anjo-seed-e-venture-capital/>. Acesso em: 17 de abril 2020.

GOMPERS, Paul; LERNER, Josh. The venture capital revolution. **Journal of economic perspectives**, Pittsburgh/PA, v. 15, n. 2, p. 145-168, 2001.

HALL, Robert W. Lean and the Toyota production system. **Target**, v. 20, n. 3, p. 22-27, 2004.

HAYES, Robert H.; PISANO, Gary P. Beyond world-class: the new manufacturing strategy. **Harvard business review**, US/Canada, v. 72, n. 1, p. 77-86, 1994.

HOLWEG, Matthias. The genealogy of lean production. **Journal of operations management**, v. 25, n. 2, p. 420-437, 2007.

INTERNET Growth Statistics. **Internet World Stats**. Disponível em: <https://www.internetworldstats.com/emarketing.htm>. Acesso em: 04 de nov. 2019.

KOHAVI, Ron; LONGBOTHAM, Roger. Online Controlled Experiments and A/B Testing. *In*: SAMMUT, C.; Webb, G. L (eds.). **Encyclopedia of machine learning and data mining**. 2017. 2ª edição, Boston/MA: Springer, 2017.

KRAFCIK, John F. Triumph of the lean production system. **MIT Sloan Management Review**, Cambridge/MA, v. 30, n. 1, p. 41-52, 1988.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 4ª edição, v.5, São Paulo: Atlas, 2001.

MBE, Vikas S. Shah. The Reality of Silicon Valley. **ThoughtEconomics**, Salford: Reino Unido, 18 de fev. de 2019. Disponível em: <https://thoughteconomics.com/the-reality-of-silicon-valley/>. Acesso em: 04 de nov. 2019.

MELTON, Trish. The benefits of lean manufacturing: what lean thinking has to offer the process industries. **Chemical engineering research and design**, v. 83, n. 6, p. 662-673, 2005.

MOTTA, Paulo Cesar Delayfi. Ambiguidades metodológicas do just-in-time. **Organizações & Sociedade**, v. 4, n. 7, p. 117-131, 1996.

OHNO, Taiichi. **O sistema Toyota de produção: além da produção em larga escala**. Porto Alegre: Bookman, 1997.

ORTEGA, João. Aportes de Venture Capital em startups no Brasil mais que dobram em um ano. **StartSe**, São Paulo, 13 de maio de 2019. Nova Economia. Disponível em: <https://www.startse.com/noticia/nova-economia/64420/startup-venturecapital-investimento-brasil>. Acesso em: 05 de nov. 2019.

RIBEIRO, Elisa Antonia. A perspectiva da entrevista na investigação qualitativa. **Evidência: olhares e pesquisa em saberes educacionais**, Araxá/MG, v. 4, n. 5, p. 129-148, 2008.

RIES, Eric; EUCHNER, Jim. What large companies can learn from start-ups. **ResearchTechnology Management**, v. 56, n. 4, p. 12-16, 2013.

RIES, Eric. **The lean startup: How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses**. Nova Iorque: Crown Publishing Group, 2011.

SAIBA quais são as 393 startups unicórnios do mundo. **Época Negócios**, São Paulo, 03 de set. de 2019. Empreendedorismo. Disponível em: <https://glo.bo/2IR3bdR>. Acesso em: 08 de out. 2019.

SARFATI, Gilberto. Quem (e como) investe em startups brasileiras. **GV-executivo**, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 12-16, 2018.

SCHONBERGER, Richard J. **Técnicas Industriais Japonesas: nove lições ocultas sobre a simplicidade**. 3ª edição, trad. Oswaldo Chiquetto, São Paulo: Pioneira, 1984.

SILVA, Edna; MENEZES, Esterna. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração da Dissertação**. 3ª edição. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001. Disponível em:
<http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/ppgcb/files/2011/03/Metodologia-da-Pesquisa-3a-edicao.pdf>. Acesso em: 04 de nov. 2019.

SILVA, Edson Zílio. **Automação e a eliminação das perdas: a base de uma estratégia de produção para assegurar uma posição competitiva na indústria**. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002. Disponível em:
http://www.producao.ufrgs.br/arquivos/publicacoes/edson_silva.pdf. Acesso em: 11 de out. 2019.

SUGIMORI, Y. *et al.* Toyota production system and kanban system materialization of just-intime and respect-for-human system. **The International Journal of Production Research**, Westminster/LO v. 15, n. 6, p. 553-564, 1977.

WIERZBICKI, Przem. What is a Startup? The Historical Background. **Growly**, 14 de out. de 2016. Glossary. Disponível em: <https://www.growly.io/what-is-a-startup-the-historical-background/>. Acesso em: 04 de nov. 2019.

WOMACK, James P.; JONES, Daniel T. **A mentalidade enxuta nas empresas Lean Thinking: elimine o desperdício e crie riqueza**. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

WOMACK, James P.; JONES, Daniel T.; ROOS Daniel. **The Machine that changed the world**. Nova Iorque: Macmillan Publishers, 1990.

WORLEY, June M. **The role of sociocultural factors in a lean manufacturing implementation**. 2004. Dissertation (Master of Science) – College of Business, Oregon State University, Corvallis, Corvallis (OR) 2004. Disponível em:
<https://bit.ly/2KjjVL3>. Acesso em: 11 de out. 2019.

APÊNDICE A – ROTEIRO SEMIESTRUTURADO UTILIZADO NA PESQUISA

1. Qual o seu nome completo?
2. Qual o nome da sua startup?
3. Qual o ramo de atuação da startup?
4. Quanto tempo a startup está atuando?
5. Quantas rodadas de investimento foram realizadas pela startup?
6. Qual o valor do último investimento captado?
7. De 0 a 10 o quanto você utiliza os métodos da startup enxuta propostos por Eric Ries?
8. Como surgiu a ideia do negócio? Houve algum processo criativo para gerar ideias?
9. Quais foram as primeiras hipóteses de entrega de valor ao cliente? Como vocês validaram essas hipóteses? O que mudou depois da validação ou invalidação da hipótese?
10. Quais formas de experimentação a sua startup já aplicou? Como foram feitos os experimentos?
11. Atualmente, como é feita a análise de dados e/ou uso de ferramentas estatísticas? Você já foi capaz de confrontar dados que validassem ou invalidassem alguma hipótese assumida previamente?
12. Você já foi capaz de confirmar hipóteses previamente estabelecidas através de experimentos? Quais foram os indícios para se validar tal hipótese?
13. Você já foi capaz de excluir hipóteses previamente estabelecidas através de experimentos? Quais foram os indícios para se invalidar tal hipótese?
14. Já houve a necessidade de pivot na sua startup? Se sim, porque houve a necessidade e como se deu a pivotagem?
15. O que mudou no enfoque dos esforços da startup nos estágios iniciais para o momento atual?
16. Você considera que tem um processo de Construir-Medir-Aprender? Como se dá a aplicação do processo Construir-Medir-Aprender atualmente na sua startup?