



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO SOCIOECONÔMICO  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS  
CURSO CIÊNCIAS ECONÔMICAS

Aline Rosilene Avila de Matos

***Valuation de startups: Um estudo de caso com a abordagem do fluxo de caixa descontado***

Florianópolis

2021

Aline Rosilene Avila de Matos

***Valuation de startups: Um estudo de caso com a abordagem do fluxo de caixa descontado***

Trabalho Conclusão do Curso de Graduação em Ciências Econômicas do Centro Socioeconômico da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas

Orientador: Prof. Helberte João França Almeida, Dr.

Florianópolis

2021

Matos, Aline Rosilene Avila de

Valuation de startups : Um estudo de caso com a abordagem do fluxo de caixa descontado / Aline Rosilene Avila de Matos ; orientador, Helberte João França Almeida, 2021.

64 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio  
Econômico, Graduação em Ciências Econômicas, Florianópolis,  
2021.

Inclui referências.

1. Ciências Econômicas. 2. Startup. 3. Valuation. 4. Fluxo de Caixa Descontado. I. França Almeida, Helberte João. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Ciências Econômicas. III. Título.

Aline Rosilene Avila de Matos

***Valuation de startups: Um estudo de caso com a abordagem do fluxo de caixa descontado***

O presente Trabalho de Conclusão de Curso foi avaliado e aprovado pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Florianópolis, 18 de junho de 2021

**Banca Examinadora:**

Prof. Helberte João França Almeida, Dr.  
Orientador  
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Guilherme de Oliveira, Dr.  
Avaliador  
Universidade Federal de Santa Catarina

Malu Cordini Spricigo, Bacharel  
Avaliadora  
Economista pela Universidade Federal de Santa Catarina

Certifico que esta é a **versão original e final** do Trabalho de Conclusão de Curso que foi julgado adequado para obtenção do título de Bacharel em Economia por mim e pelos demais membros da banca examinadora.

---

Prof. Helberte João França Almeida, Dr.  
Orientador

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, à Deus e à espiritualidade pelas oportunidades que tive, por me dar força e coragem para enfrentar os desafios que me foram postos e pelos momentos incríveis que vivi e viverei nesta vida.

Agradeço imensamente aos meus avós por todo amor que me é dado e por nunca medirem esforços para que eu pudesse atingir meus sonhos.

Agradeço ao amor da minha vida, Matheus Younes, por ser meu grande incentivador e por acreditar em mim quando eu mesma duvidava. Agradeço a paciência em me ouvir, por me acolher em meus momentos de tristeza e pelo otimismo e luz que trouxe para minha vida nestes quase 8 anos.

À minha irmã e melhor amiga Amanda, pessoa com quem compartilho todos meus segredos, por seu suporte nos momentos mais difíceis que passamos juntas, pela companhia na infância e pelas incontáveis gargalhadas durante todos esses anos.

Agradeço a minha irmã Rosa Maria, por encher minha vida de alegria e amor.

Agradeço ao meu pai por acreditar em mim e por todo suporte dado para que eu pudesse ter uma boa educação. Embora tenha sonhado em compartilhar este momento com ele, infelizmente nos deixou cedo, mas sei que esteve iluminando o meu caminho.

Agradeço a minha mãe, por ter me dado a vida, por seus esforços e conselhos nessa trajetória por vezes conturbada.

Agradeço a minha grande amiga e ex-colega de trabalho Malu Spricigo por toda a parceria e ensinamentos que me transformaram na profissional que sou hoje.

Agradeço também as minhas amigas de infância e companheiras dessa e de todas as fases de minha vida: Isabela, Ana Paula, Isadora e Priscila. Vocês tornam minha vida mais leve!

Em geral, agradeço à UFSC e a todos os professores que foram fundamentais no meu desenvolvimento pessoal e profissional, em especial, ao meu orientador Helberte, pelo apoio e incentivo a continuar melhorando este trabalho.

Por fim, agradeço ao Thiago Belotto pelo suporte neste trabalho.

## RESUMO

As expectativas dos investidores e empreendedores perante determinado negócio influencia diretamente o valor de mercado de uma empresa e no processo de negociação de investimentos. O *valuation* é uma técnica de avaliação que busca reduzir a subjetividade das avaliações arbitrárias. Existem na literatura diversos métodos para encontrar o valor de uma empresa, sendo o Fluxo de Caixa Descontado a técnica mais utilizada para encontrar a geração de riqueza de uma empresa. Uma premissa fundamental do método, e que sustenta o argumento do *valuation* de uma empresa, é a análise do histórico financeiro, algo que uma *startup* não possui. Dessa forma, diferentemente de empresas consolidadas, as *startups* são empresas emergentes e que ainda estão em processo de validação de seu modelo de negócio; possuem pouca ou nenhuma informação de sua atividade operacional e seu risco funciona de maneira muito mais complexa do que das empresas tradicionais. Por entender que possuem características próprias, o *valuation* de uma *startup* através do método do Fluxo de Caixa Descontado deve ser feito após ajustes ao modelo e as etapas de execução.

**Palavras-chave:** *Startup. Valuation. Fluxo de Caixa Descontado.*

## **ABSTRACT**

The expectations of investors and entrepreneurs regarding a specific business directly influence the market value of a company and the investment negotiation process. Valuation is an assessment technique that seeks to reduce the subjectivity of arbitrary assessments. There are several methods in the literature to find the value of a company, being the Discounted Cash Flow the most used technique to find the generation of wealth of a company. A fundamental premise of the method, which supports the valuation argument of a company, is the analysis of the financial history, something that a startup does not have. Thus, unlike consolidated companies, startups are emerging companies that are still in the process of validating its business model; they have little or no information about their operational activity and their risk functions in a much more complex way than that of traditional companies. As it understands that it has its own characteristics, the valuation of a startup through the Discounted Cash Flow method must be done after adjustments to the model and the execution steps.

**Keywords:** Startup. Valuation. Discounted Cash Flow.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Riscos de <i>startups</i> .....	35
Quadro 2 – Dados utilizados na projeção de receita ajustada .....	48
Quadro 3 – Alíquotas de impostos do Lucro Presumido .....	50
Quadro 4 – Custo do Capital Próprio .....	52
Quadro 5 – Demonstrativo do WACC .....	53
Quadro 6 – Fatores de percepção de risco .....	55
Quadro 7 – <i>Valuation</i> da empresa .....	55
Quadro 8 – <i>Valuation</i> da empresa de acordo com retornos de VC .....	56

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Taxas de retorno exigidas por investidores de <i>Venture Capital</i> de acordo com o estágio de desenvolvimento da empresa.....	35
Tabela 2 – Retornos realizados por investidores de <i>Venture Capital</i> - 2007 .....	36
Tabela 3 – Sobrevivência de novos estabelecimentos fundados em 1998 .....	38
Tabela 4 – Balanços Patrimoniais .....	45
Tabela 5 – Demonstrativo de Fluxo de Caixa .....	45
Tabela 6 – Receita Bruta por Trimestre.....	46
Tabela 7 – Receita Projetada .....	47
Tabela 8 – Projeção da receita bruta com base na abordagem <i>Bottom up Approach</i> .....	49
Tabela 9 – Histórico de crescimento das despesas fixas .....	50
Tabela 10 – Betas e D/E das empresas comparáveis.....	51
Tabela 11 – Projeção dos FCLs.....	53
Tabela 12 – Valor presente do fluxo projetado .....	54

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Usuários de Internet, por dispositivo utilizado – 2014-2019 .....	44
Figura 2 – Receita Bruta x Trimestre .....	46

## LISTA DE SIGLAS

ABES	Associação Brasileira das Empresas Software
ABStartup	Associação Brasileira de Startups
ABVCAP	Associação Brasileira de Private Equity e Venture Capital
ACATE	Associação Catarinense de Tecnologia
CAPM	<i>Capital Asset Pricing Model</i>
EBIT	<i>Earnings before Interest, Taxes, Depreciation</i>
EBITDA	<i>Earnings before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization</i>
EUA	Estados Unidos da América
FCD	Fluxo de Caixa Descontado
FENAINFO	Federação Nacional das Empresas de Informática
FIPECAFI	Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuariais e Financeiras
PIB	Produto Interno Bruto
SaaS	<i>Software as a Service</i>
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
VC	<i>Venture Capital</i>
WACC	<i>Weighted Average Cost of Capital</i>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>1.1</b>	<b>Justificativa .....</b>	<b>15</b>
<b>1.2</b>	<b>Objetivos .....</b>	<b>17</b>
1.2.1	Objetivo Geral .....	17
1.2.2	Objetivos Específicos .....	17
<b>1.3</b>	<b>Estrutura do Trabalho.....</b>	<b>17</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>19</b>
<b>2.1</b>	<b><i>Startups</i> na economia.....</b>	<b>19</b>
<b>2.2</b>	<b>Metodologia Convencional .....</b>	<b>23</b>
<b>2.3</b>	<b>Método do Fluxo de Caixa Descontado .....</b>	<b>26</b>
2.3.1	Fluxo de Caixa Livre.....	27
2.3.2	Taxa de Desconto .....	29
2.3.3	Horizonte de tempo .....	31
2.3.4	Valor Terminal .....	32
<b>2.4</b>	<b>As limitações do FCD no <i>valuation</i> de <i>startups</i> .....</b>	<b>33</b>
2.4.1	Ausência de Histórico Operacional.....	33
2.4.2	Incertezas do crescimento .....	37
<b>2.5</b>	<b>Ajustes no modelo.....</b>	<b>39</b>
2.5.1	Previsão dos FCL .....	39
2.5.2	Cálculo da taxa de desconto .....	40
2.5.3	Valor Terminal e relação com o valuation .....	41
<b>3</b>	<b>ABORDAGEM EMPÍRICA E RESULTADOS OBTIDOS .....</b>	<b>42</b>
<b>3.1</b>	<b>Estudo de caso.....</b>	<b>42</b>
3.1.1	Empresa analisada .....	42
3.1.2	Mercado.....	43
3.1.3	Coleta de dados .....	44

3.1.4	Determinação do horizonte de tempo.....	44
3.1.5	Resultados históricos.....	44
3.1.6	Projeção das receitas .....	46
3.1.7	Projeção dos custos e despesas .....	50
3.1.8	Cálculo da taxa de desconto .....	51
3.1.9	Valuation .....	53
<b>3.2</b>	<b>Outros apontamentos.....</b>	<b>55</b>
<b>4</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>57</b>
<b>4.1</b>	<b>Limitações do trabalho .....</b>	<b>58</b>
<b>4.2</b>	<b>Sugestões para trabalhos futuros.....</b>	<b>58</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>59</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As finanças empresariais passaram por um processo de evolução de conceitos e técnicas ao longo do tempo. O modelo proposto por Harry Markowitz, em 1952, foi precursor da moderna teoria de Finanças ao abordar, pela primeira vez, a seleção e diversificação de portfólios e os conceitos de risco e retorno (IQUIAPAZA; AMARAL; BRESSAN, 2009, apud OLIVEIRA, 2013). Alguns anos depois, outros modelos matemáticos foram sendo criados para lidar com a progressiva sofisticação da quantidade e qualidade dos ativos ofertados no mercado financeiro. De acordo com Póvoa (2012), a ampliação do mercado exigiu que métodos de avaliação de ativos fossem sendo aperfeiçoados com objetivo de identificar os melhores investimentos. Segundo o autor:

A clássica análise de balanços hoje é pouco utilizada – pelo menos em relatórios de analistas – para demonstrar as principais características de uma empresa. Há um erro básico na conduta da formação dos analistas de investimentos do século XXI. A maioria, na média com maior cabedal teórico em relação aos analistas do passado e nível privilegiado de informação por conta da Internet e da globalização dos mercados, prefere começar suas análises “pelo fim”, ou seja, parte diretamente para o fluxo de caixa descontado. (PÓVOA, 2012, p. 40).

De acordo com Assaf Neto (2012), a abordagem mais contemporânea das finanças volta sua atenção tanto para a alocação eficiente dos recursos como para a seleção adequada de suas fontes de financiamento. Dessa forma, as finanças corporativas estão voltadas ao objetivo básico de geração e maximização de riqueza refletidos no valor de mercado de um ativo. O conceito de *valuation* é utilizado para se referir as técnicas utilizadas na determinação do valor de um ativo. Na literatura atual, existem diferentes métodos de *valuation*, como Fluxo de Caixa Descontado, Avaliação Fatores de Risco, Terminal *Value*, Scorecard, Avaliação Relativa, Valor Contábil, entre outros (KEPLER, 2020). O que difere um método do outro são as etapas de execução e as premissas que levam em conta as peculiaridades de cada ativo. Precisamente, nas palavras de Costa, Costa e Alvim (2010):

Existem diferentes metodologias para mensurar o valor de uma empresa, porém, nenhuma representa o seu valor exato, pois apesar de técnicas avançadas, os estudos são realizados com base em premissas e hipóteses resultando em um valor aproximado. (COSTA; COSTA; ALVIM, 2010 apud PADOVANI *et al.*, 2011, p. 159).

Ainda, segundo Costa, Costa e Alvim (2011), independente da escolha do método, não há garantia de que se chegará ao valor justo da empresa nem que os resultados obtidos nas análises terão comprovação absoluta. Entretanto, para Póvoa (2012), o valor justo de uma empresa não necessariamente corresponde a um valor preciso. De acordo com o autor, o objetivo do analista não é chegar a um valor exato, mas estimar as variáveis e aplicá-las ao método que melhor represente o valor da empresa. Segundo Póvoa (2012) e Damodaran (2009), dentre todos os métodos de precificação de ativos, o Fluxo de Caixa descontado é considerado o método mais completo. A prioridade é dada ao modelo devido seu rigor conceitual e sua coerência com teoria moderna das finanças (ASSAF NETO, 2012).

Contudo, o método possui algumas limitações práticas que dificultam sua aplicação em empresas jovens. Nas palavras de Ries (2012):

Como sociedade, dispomos de um conjunto comprovado de técnicas para administrar grandes empresas, e conhecemos as melhores práticas para construir produtos físicos. No entanto, quando se trata de *startups* e inovação, ainda estamos atirando no escuro. Ficamos nos valendo de visões, caçando os “grandes homens” capazes de fazer a mágica acontecer, ou ficamos tentando analisar nossos novos produtos até não poder mais. Esses são novos problemas, nascidos do sucesso da administração no século XX. (RIES, 2012, p.15).

De acordo com o Investidor Anjo Marco Poli, “Mesmo para empresas já estabelecidas, determinar o seu *valuation* não é apenas ciência. Tem um pouco de arte. Já *startups*, é muito mais arte do que ciência.” (POLI, 2016). Segundo Damodaran (2009), isso se deve ao fato de que a maioria das *startups* não detém informações sobre o histórico da operação, a maioria possui pouca ou nenhuma receita operacional, seu risco funciona de maneira muito mais complexa do que das empresas tradicionais e são fortemente dependentes de capital privado.

A avaliação representa o maior dos desafios nesta empresa, uma vez que há poucas informações úteis para prosseguir. As entradas devem ser estimados e provavelmente terão erros consideráveis associados a eles. As estimativas de crescimento futuro são frequentemente baseadas em avaliações da competência de gerentes existentes e sua capacidade de converter uma ideia promissora em comercial sucesso. Esta é frequentemente a razão pela qual as empresas nesta fase tentam contratar gerentes com um histórico de sucesso na conversão de ideias em dinheiro, porque lhes dá credibilidade aos olhos dos investidores (DAMODARAN, 2009, p. 14, tradução nossa).

Como resultado, muitas etapas do Fluxo de Caixa Descontado utilizadas para estimar fluxos de caixa, taxas de crescimento e taxas de desconto não se aplicam a *startups* ou produzem

resultados irreais. Em seu artigo “*Valuing Young, Start-up and Growth Companies: Estimation Issues and Valuation Challenges*”<sup>1</sup> (DAMODARAN, 2009) o autor mostra os problemas encontrados na execução do modelo e os ajustes necessários para aplicá-lo em uma empresa em estágio inicial.

Este trabalho visa analisar os principais problemas de aplicação do modelo do Fluxo de Caixa Descontado para valorizar *startups* e avaliar se os ajustes sugeridos na literatura influenciam no processo de estimativa e no *valuation* final de uma *startup*.

## 1.1 Justificativa

Ao longo das décadas, as crises econômicas instigaram o desenvolvimento de novas formas de empreendedorismo. Exemplos disso são as *startups*, jovens empresas nascidas de ideias inovadoras, com base essencialmente tecnológica e com grande capacidade de crescimento. Com a popularização das *startups*, os países passaram a investir em mecanismos para fomentar o surgimento e crescimento saudável dessas empresas.

No Brasil, uma das iniciativas de estímulo e desenvolvimento das *startups* está na criação da Associação Brasileira de Startups (ABStartups), fundada em 2011, cujo objetivo é promover e representar as *startups* brasileiras e com o propósito de “[...] tornar o Brasil uma das cinco maiores potências em inovação e empreendedorismo tecnológico” (ABSTARTUPS, [c2020]). Em 2016, o Congresso Nacional aprovou o novo marco legal de inovação, que dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa e à inovação tecnológica (RAUEN, 2016 apud SENA, BLATTMANN, TEIXEIRA, 2017). Segundo Sena, Blattmann e Teixeira (2017, p.5), a aprovação do marco da inovação por meio do decreto e sanção da Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, permitiu que “os estados e municípios brasileiros impulsionem suas ações de promoção da inovação”, como no caso de Santa Catarina.

A ACATE (Associação Catarinense de Tecnologia), fundada em 1986 com objetivo de reforçar o ecossistema de inovação em Santa Catarina, é gestora de iniciativas como a incubadora MIDITEC<sup>2</sup>, o laboratório de inovação aberta LinkLab, rede de investidores-anjo, entre outras. Tais iniciativas tem contribuído para tornar Santa Catarina um dos maiores polos tecnológicos do país. Em 2020, o setor de tecnologia e inovação representou aproximadamente

---

<sup>1</sup> Tradução: Valorizando empresas jovens, em fase de arranque e em crescimento: questões de estimativa e desafios de avaliação.

<sup>2</sup> Incubadora criada em 1998 com principal objetivo de auxiliar a incubação para o desenvolvimento de empreendimentos nascentes com foco em tecnologia, para que se tornem empresas inovadoras e sustentáveis.

5,9% do PIB do estado, com um faturamento de cerca de R\$ 17,7 bilhões. Além disso, o setor catarinense de tecnologia é conhecido como o mais especializado do Brasil, com mais da metade dos profissionais atuando diretamente em empresas especializadas em tecnologia (ACATE, 2020). Dentro do estado, o destaque é dado a cidade de Florianópolis, por deter 32,5% do total das *startups*. Além disso, possui a maior taxa de empresas de tecnologia por habitante do país (5 empresas para cada 1 mil habitantes) (ACATE, 2020).

A criação de um ambiente propício para o desenvolvimento de *startups* fez com que o Brasil atraísse a atenção de diversos investidores de risco em busca de negócios pequenos, com crescimento e lucros acelerados. De acordo com o estudo realizado pela ACE Startups, aceleradora especializada em investimento em *startups*, o Brasil possui cerca de 8 mil investidores anjo, que, em 2016, investiram cerca de R\$ 85 milhões em novos negócios. O cenário de investimento é ainda maior quando se considera os investimentos realizados por investidores de capital de risco (*Venture Capital*) em 2017, com um volume de recursos aportados de cerca de R\$ 2,2 bilhões em *startups* (SC INOVA, [c2017]). Segundo Marcelo Wolowski, sociodiretor da gestora de *Venture Capital* Bzplan, “somente na Grande Florianópolis, estimamos que há R\$ 280 milhões para capital de risco, somando todos os investidores e fundos em atividade na região.” (SC INOVA, [c2017]). Clovis Meurer, presidente da ABVCAP (Associação Brasileira de Private Equity e Venture Capital), destaca que “os gestores e investidores de Private Equity e Venture Capital têm demonstrado especial interesse por investimentos no setor, em razão de aí encontrar empreendedores focados em boas perspectivas de retornos dos investimentos” (STARTUPSC, 2020).

O sucesso desses investimentos depende de uma série de negociações entre investidores e empreendedores e a interação entre essas duas partes interessadas pode trazer à tona diversos fatores subjetivos, sendo o principal deles o *valuation* da empresa. Para FIPECAFI<sup>3</sup> (2001), encontrar o valor de uma empresa depende tanto das expectativas de quem avalia, quanto do objeto avaliado e, muitas vezes, a quantia acordada entre dois agentes envolvidos na negociação pode não corresponder o verdadeiro valor da empresa.

Isso acontece, principalmente, porque empreendedores confundem avaliação com necessidade de caixa e o quanto ele está disposto a abrir de participação no negócio, ao invés do real potencial que a empresa tem no mercado. Na outra ponta, há alguns investidores que tentam baixar esse valor para poder

---

<sup>3</sup> Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuais e Financeiras

barganhar um maior percentual participativo e garantias em benefícios na negociação (LIMA, 2020)

Segundo Lima (2020), a grande questão é que, mesmo com o crescimento dos investimentos em *startups*, ainda não existe metodologia ou regra geral para as avaliações destas empresas. A relevância de abordar o tema deste trabalho, justifica-se pelo crescimento acelerado do setor de *startups* na economia e as mudanças que estas empresas promoveram nos processos de investimentos, fusão e aquisição de empresas. A discussão está centrada na dificuldade de avaliar essas empresas nos moldes tradicionais, mostrando a necessidade de aperfeiçoamento das metodologias tradicionais de *valuation* existentes.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo Geral**

O objetivo geral deste trabalho é apresentar os problemas encontrados para calcular o *valuation* de uma *startup* por meio do método do Fluxo de Caixa Descontado.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

Para atingir o objetivo geral deste trabalho, foram estabelecidos os objetivos específicos a seguir:

- a) caracterizar *startups* e seu impacto na economia;
- b) evidenciar as dificuldades de aplicação do método do Fluxo de Caixa Descontado em suas etapas tradicionais;
- c) demonstrar a necessidade de ajustes no modelo de Fluxo de Caixa Descontado para chegar ao *valuation* de uma *startup*;
- d) realizar um estudo de caso com uma *startup* para aplicação do método do Fluxo de Caixa Descontado após ajustes.

## **1.3 Estrutura do Trabalho**

Este trabalho está estruturado em três capítulos, além desta parte introdutória, que são aqui apresentados de forma resumida. No segundo capítulo, mostra-se a Revisão bibliográfica

e são abordados vários conceitos presentes na literatura sobre o tema desenvolvido neste trabalho, apresentando a definição do conceito de *startups*, bem como seu impacto na economia. Na sequência, são discutidos os métodos tradicionais de *valuation* com ênfase no método do Fluxo de Caixa Descontado. Por fim, são abordadas as limitações e ajustes ao modelo para utilização do Fluxo de Caixa Descontado para calcular o *valuation* de *startups*.

O terceiro capítulo traz a Metodologia utilizada na realização deste trabalho. Desta forma, são apresentados os dados quantitativos, os cálculos e análises que foram realizados, assim como os resultados obtidos do estudo de caso. O quarto capítulo traz a Conclusão e expõe as conclusões obtidas ao fim do trabalho, as limitações encontradas na sua execução, bem como sugestões para trabalhos futuros.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Nesta seção, são abordados vários conceitos presentes na literatura sobre o tema desenvolvido neste trabalho. Primeiramente, são definidos o conceito e as principais características de *startups*. Em seguida, são apresentadas as metodologias convencionais utilizadas para calcular o *valuation* de empresas com foco no método do Fluxo de Caixa Descontado, bem como os ajustes que devem ser feitos no modelo para estimar o *valuation* de *startups*.

### 2.1 *Startups* na economia

Segundo Medeiros (2016) e Gitahy (2016), o termo *startup* passou a ser difundido no final dos anos 90, durante a bolha da *internet* e com a chegada das empresas “ponto com”. Dessa forma, o conceito passou a ser profundamente utilizado para se referir a empresas jovens com um modelo de negócio baseado em tecnologia inovadora vinculada à *internet*. De acordo com Damodaran (2001), em seu livro “*The Dark Side Of Valuation Valuing Young Distressed And Complex Businesses*” (“O Lado Negro Da Avaliação Valorizando Negócios Jovens E Complexos”, tradução nossa), nos 10 anos que se sucederam após o *boom* das empresas de tecnologia, a participação no mercado dessas empresas aumentou significativamente. Nas palavras do referido autor:

Em 1990, as dez maiores empresas, em termos de capitalização de mercado, no mundo eram gigantes industriais e de recursos naturais que existiram durante grande parte do século. Em janeiro de 2000, as duas empresas no topo da lista eram Cisco e Microsoft, duas empresas de tecnologia que mal registraram um pico na escala dez anos antes. Na verdade, seis das dez maiores empresas, em termos de capitalização de mercado, no início de 2000 eram empresas de tecnologia e, surpreendentemente, quatro das seis já existiam há 25 anos ou menos. (DAMODARAN, 2001, p. 5, tradução nossa)

Segundo Alves (2013), esse modelo de empresa ganhou força a partir de 2011 e estima-se que, de 2015 a 2019, o número de *startups* cresceu aproximadamente 207%, passando de 4.151 para 12.727 (CARRILO, 2020). A cada ano, as *startups* vêm ganhando mais espaço na economia brasileira, segundo dados da Startupbase<sup>1</sup>, a média de crescimento dessas

---

<sup>1</sup> Base de dados oficial do ecossistema brasileiro de startups feito pela Associação Brasileira de Startups (ABStartups)

empresas no país é de cerca de 26,75% por ano (CARRILO, 2020). Esse cenário promissor é explicado por Alfredo Soares, vice-presidente institucional da VTEX<sup>2</sup>, devido ao grande mercado de consumidores de *softwares* no Brasil e às baixas taxas de juros dos títulos públicos federais:

O Brasil é um grande centro de digital, é um grande centro de negócios na internet, desde softwares a microsserviços e a hardware. [...] Você consegue construir uma empresa bilionária só no Brasil sem pensar no mundo todo. O Brasil tem milhões de consumidores, oportunidades do agro a hardware. A Selic batendo 4,5%. Bancos, investidores precisam diversificar. E a gente vem de uma safra com bons empreendedores. (OASISLAB INNOVATION SPACE, [c2019]).

Para complementar a relevância das startups no cenário brasileiro, em 2020 o país estava entre os dez países do mundo com maior número de *startups*, com 11 *startups* unicórnios<sup>3</sup> e algumas promessas com grande potencial de crescimento. Esse modelo de empresa é responsável pelo progresso tecnológico da economia. De acordo com Márcio Girão, presidente da Federação Nacional das Empresas de Informática (Fenainfo), atualmente, as *startups* são responsáveis “pelos grandes ‘saltos’ [avanços] tecnológicos”:

É um salto tecnológico que a humanidade nunca experimentou em toda a sua história. Um salto que está transformando não só a forma como se faz, e o que se faz, mas está transformando o próprio ser humano. É quando surge um movimento de transformação com essa dimensão que as startups assumem importância fundamental na sociedade, principalmente no mundo dos negócios. Nenhum país hoje pode ignorar ou deixar de investir nos negócios startups (DCTEC, 2016).

Isso ocorre pois as empresas já consolidadas no mercado não querem ou não precisam correr o risco de inovar. Conforme explica Christensen (2012), quando uma empresa precisa investir em uma inovação futura, ela geralmente analisa os custos imediatos de investir, mas raramente consegue ver com precisão os custos de não investir. Dessa forma, segundo David Kelly, um dos fundadores da IDEO<sup>4</sup>, as *startups* utilizam desse espaço para se desenvolver através de um processo criativo de inovação, chamado por ele de “caos focado”, buscando por novas soluções, métodos produtivos e novas tecnologias (TROPOSLAB, [c2020]).

---

<sup>2</sup> Empresa brasileira que desenvolve plataformas de e-commerce.

<sup>3</sup> Startups com alto grau de maturidade que atingem a marca de US\$1 milhão de dólares de *valuation*.

<sup>4</sup> IDEO é uma empresa americana de design e consultoria em inovação, fundada 1991.

Segundo Ries (2012) e Alves (2013), a *startup* é uma empresa desenhada para criar uma solução, em condições de extrema incerteza, e que possui, na inovação, o centro de suas operações. De acordo com Steve Blank, um dos pioneiros no ecossistema de *startups* e percursos do termo “*Startup Enxuta*”<sup>5</sup>, geralmente as *startups* estão no início de sua operação e buscam desenvolver um modelo de negócio escalável e repetível (OLIVERIA, 2017). Para o SEBRAE (2014) e Damodaran (2009), *startup* é uma empresa jovem que busca validar um modelo de negócio.

O termo *startup* representa o estágio inicial após a formação de uma empresa. O produto geralmente ainda não foi testado e não tem um mercado estabelecido. A firma tem pouco ou nenhum histórico operacional e nenhuma empresa comparável. O valor desta empresa depende inteiramente de seu potencial de crescimento futuro (DAMODARAN, 2009, p. 14, tradução nossa).

Ries (2012) salienta que as startups não existem apenas para fabricar coisas, atrair clientes e ganhar dinheiro; elas existem para aprender a desenvolver um negócio sustentável e de grande impacto social. Felipe Matos, um dos empreendedores pioneiros de *startup* no Brasil e integrante do movimento Dínamo<sup>6</sup>, defende que “Startups são portadoras de inovação tecnológica, que geram empregos qualificados, que tem um efeito multiplicador na economia e geram um incremento de eficiência” (AGÊNCIA BRASIL, 2018). Damodaran (2009) apresenta três características que fazem com que o impacto das *startups* seja desproporcionalmente grande no crescimento econômico de um país:

- a) **emprego**: há evidências que esse tipo de empresa é responsável pela criação de uma parcela desproporcional de empregos na economia. A ACATE (2020) estima que, entre 2017 e 2019, o número de novos empregos gerados pelo setor cresceu 19,1% e, na média, registrou taxa de 25,1 colaboradores para cada mil trabalhadores formais, valor superior à média nacional (15,5);
- b) **inovação**: para muitos autores, a inovação é a chave para o sucesso de uma empresa e motor para o desenvolvimento de uma economia. Schumpeter (1961), por exemplo, identificou a inovação como o ponto crítico da mudança econômica; segundo o autor:

---

<sup>5</sup> O conceito de *Startup Enxuta* é baseado no princípio de aumentar o valor de criação e eliminar tudo o que é desperdício.

<sup>6</sup> Movimento de articulação na área de políticas públicas focada no desenvolvimento do ecossistema de startup no Brasil.

O impulso fundamental que põe e mantém em funcionamento a máquina capitalista procede dos novos bens de consumo, dos novos métodos de produção ou transporte, dos novos mercados e das novas formas de organização industrial criadas pela empresa capitalista (SCHUMPETER, 1961, p. 110).

As empresas tradicionais já estabelecidas podem ter muito a perder com a inovação, uma vez que direcionar seus esforços para o desenvolvimento de uma nova tecnologia pode atrapalhar o andamento de seu produto e perder espaço em um mercado já consolidado. A inovação é mais provável que venha de empresas jovens que têm pouco a perder e que precisam inovar para se consolidar e ganhar espaço na economia;

- c) **crescimento econômico:** a inovação é central para o desenvolvimento econômico e as economias que mais cresceram nas últimas décadas têm sido aquelas que possuíam a maior taxa de formação de novos negócios. Dessa forma, os EUA (Estados Unidos da América) foram capazes de gerar um crescimento econômico muito mais rápido do que a Europa Ocidental durante a década de 1990, principalmente devido ao crescimento de pequenas empresas. Para o SEBRAE (2014), as *startups* refletem a velocidade das mudanças e influenciam no desenvolvimento de novos conhecimentos e no crescimento econômico.

Embora o ecossistema de *startups* seja bem diversificado, segundo Damodaran (2009), as *startups* compartilham seis principais características entre elas e que as diferem das empresas consolidadas, a saber:

- d) **pouco histórico:** a maioria das *startups* são tão jovens que têm “penas” um ou dois anos de atividade operacional, por consequência, muitas possuem pouca ou nenhuma informação financeira, tornando mais difíceis de serem avaliadas devido a limitação de dados disponíveis;
- e) **pouca receita e perdas operacionais:** são empresas com alto custo operacional e suas receitas são tão pequenas que, geralmente, não são suficientes nem para estabilizar o negócio. Como resultado, muitas não conseguem atingir o *breakeven*<sup>7</sup> e entram em uma espiral de perdas operacionais significativas;
- f) **dependem de capital privado:** nos estágios iniciais, geralmente, todo capital é fornecido pelos fundadores, mas, com o passar do tempo, muitas precisam se

---

<sup>7</sup> Breakeven entende-se como o ponto de equilíbrio de uma empresa em que o custo total e a receita total são iguais.

financiar através de fontes de capital de terceiros. À medida que a empresa vai se provando um bom negócio, mais capital é investido em troca de uma porcentagem da empresa;

- g) **nem todas sobrevivem:** a maioria não sobrevive aos estágios iniciais de validação do modelo de negócio e acabam indo à falência. Um estudo<sup>8</sup> realizado na Austrália com mais de 5 mil *startups* descobriu que a taxa de falência dessas empresas era superior a 9% e que 64% delas fechavam as portas em um período de até 10 anos (DAMODARAN, 2009);
- h) **múltiplas chamadas de capital:** a necessidade de reinvestimentos é uma realidade dessas empresas e esse processo expõe os primeiros investidores, a partir da possibilidade de diluição de sua participação na sociedade para a entrada de novos acionistas. Por isso, muitos investidores adquirem direitos de proteção ou veto e passam a fazer parte das decisões da empresa;
- i) **os investimentos são ilíquidos:** os investimentos em *startups* são mais concentrados do que em empresas consolidadas no mercado. Isso torna o investimento mais arriscado e diminui o seu valor.

Devido a essas características, o autor sugere que a aplicação de muitos métodos de *valuation* requerem ajustes em suas etapas de execução. Isso não significa que a avaliação de uma *startup* deve estar separada da metodologia básica ou tradicional (GRANT THORNTON BRASIL, 2017). Contudo, segundo Lima (2020), o ponto a considerar é a premissa básica de que elas são diferentes das empresas convencionais e, por isso, precisam de novas metodologias para determinação de seu valor. Da mesma forma, Damodaran (2009) sugere que os métodos tradicionais de *valuation* devem respeitar as particularidades deste tipo de empresa e aplicados de forma diferente para as *startups*.

## 2.2 Metodologia Convencional

Existem diversos métodos de *valuation*, com diferentes técnicas de aplicabilidade e níveis de subjetividade, e escolher o método adequado para determinar o valor de uma empresa é essencial para garantir um bom investimento (FIPECAFI, 2001). Embora tenha processos bem estabelecidos, o *valuation* de uma empresa não é uma ciência exata, onde os resultados

---

<sup>8</sup> John Watson e Jim Everett, 1996, Do Small Businesses Have High Failure Rates? Journal of Small Business Management, v34, páginas45-63.

possuem comprovação absoluta, ou seja, os dados levantados para a mensuração do valor procuram retratar o mais fiel possível o potencial de uma empresa e minimizar as avaliações arbitrárias, encontrando um valor “justo” (MARTELANC; PASIN; PEREIRA, 2010). Segundo Damodaran (2007, p. 1), “o princípio fundamental de um investimento sólido é que o investidor não pague por um ativo mais do que ele vale.”

A literatura existente sobre *valuation* apresenta diversas formas de classificar os métodos convencionais existentes. Para Assaf Neto (2012, p. 694), “o valor de mercado, como expressão livre das expectativas dos investidores em condições adequadas de negociação, serve como a primeira base de obtenção do valor justo da empresa”. Em situações em que isso não ocorre, outros métodos podem ser aplicados. Damodaran (2007) divide os métodos de acordo com três abordagens: Avaliação Relativa; Avaliação por Opções Reais; e Fluxo de Caixa Descontado (FCD).

A Avaliação Relativa, comumente conhecida no mercado como avaliação por Múltiplos, faz uma comparação entre empresas semelhantes, onde se determina que o valor de um ativo deriva da precificação de ativos similares, dividindo o valor de mercado por uma medida comum, como lucros, fluxos de caixa ou receitas, dando origem a um múltiplo. A ideia é que a empresa analisada deve ser negociada por um preço similar ao da empresa comparável, onde “[...] consiste em determinar o valor da empresa comparando seu desempenho com o de outras empresas semelhantes cotadas em bolsas de valores.” (ASSAF NETO, 2012, p. 695). Dessa forma, quando o mercado estiver correto, empresas muito parecidas devem ter múltiplos semelhantes, uma vez que tendem a ter práticas contábeis em comum (ALFORD, 1992).

Segundo Damodaran (2007) e Alford (1992), o múltiplo mais comum para comparação de empresas é o índice “preço lucro” do mercado, que relaciona o valor de mercado de uma empresa com o lucro patrimonial gerado por ela. Em síntese, ele indica o quanto os investidores estão dispostos a pagar pelo lucro gerado:

$$\frac{P}{L} = \frac{\text{Valor de mercado do patrimônio líquido}}{\text{Lucros de patrimônio líquido}} \quad (1)$$

Entretanto, segundo Koller, Goedhart e Wessels (2015), a avaliação por Múltiplos é superficial e leva a conclusões equivocadas devido à dificuldade de encontrar empresas que sejam realmente comparáveis.

A Avaliação por Opções Reais vem de três aspectos fundamentais para sua existência: flexibilidade, incerteza e irreversibilidade (DAMODARAN, 2012). Esse método de avaliação considera que o valor de uma empresa pode ser maior do que os seus fluxos de caixas futuros

trazidos a valor presente, desde que esses fluxos estejam condicionados a influência de fatores ainda não observados na empresa, como a expedição de uma patente ou alguma tecnologia ainda não desenvolvida. A Avaliação por Opções Reais trabalha com a possibilidade de “abandono, adiamento e expansão dos investimentos.” (Assaf Neto, 2012, p. 695). Essa avaliação se baseia em agregar o risco de oportunidade ao valor do investimento, isto é, a empresa avalia um certo evento a sua volta e calcula a probabilidade e impacto desse mesmo evento na geração de um lucro esperado, descobrindo, dessa forma, se o investimento é, ou não, lucrativo. Este método é utilizado principalmente diante de investimentos flexíveis, em que há a possibilidade de expansão ou retração do capital investido por períodos prolongados de acordo com a movimentação do mercado (melhora ou piora), expandindo um investimento, atrasando-o ou até o abandonando.

O terceiro método, o Fluxo de Caixa Descontado, é o mais utilizado por investidores na precificação de ativos. Segundo Koller, Goedhart e Wessels (2015) e Póvoa (2012), dentre todos os métodos de precificação de ativos, o FCD é o método mais exato e completo para avaliar uma empresa. É descrito como o método com maior precisão técnica para determinar o valor econômico de uma companhia devido “ao maior rigor conceitual e coerência com a moderna teoria das Finanças, a prioridade é dada aos modelos de avaliação baseados no Fluxo de Caixa Descontado.” (ASSAF NETO, 2012, p. 685). Para o autor, o método incorpora os três princípios fundamentais que garantem com rigor a tomada de decisão de um investimento:

- a) a avaliação do investimento é processada com base nos fluxos de caixa de natureza operacional;
- b) o risco é incorporado na avaliação econômica de investimento, respeitadas as preferências do investidor com relação com conflito risco-retorno;
- c) a decisão identificada, ainda desconta o valor presente do ativo com base na taxa de desconto apropriada a remunerar os proprietários de capital. (ASSAF NETO, 2012, p. 685).

A essência do método é que uma empresa não vale somente o que ela pode gerar de lucro para os investidores e acionistas no presente, mas também o que pode vir a gerar no futuro (MARTELANC, PASIN E PEREIRA, 2010). Segundo Koller, Goedhart e Wessels (2015), o método de FCD é um dos métodos mais fiéis e mais usado entre investidores. Afirmam ainda que, métodos como a Avaliação Relativa são superficiais e levam a conclusões equivocadas devido à dificuldade de encontrar empresas que sejam realmente comparáveis.

Embora o FCD seja o método mais utilizado no *valuation* de empresas, existem contraindicações ao modelo. Segundo Póvoa (2012), muitos críticos do modelo alegam que o

método de avaliação pelo FCD não proporciona a flexibilidade necessária para lidar com o mundo real. O autor afirma que existe uma série de fatos que podem mudar o rumo de um negócio e “quando projetamos fluxos de um, dois, cinco, dez anos e até na perpetuidade, estamos assumindo, de alguma forma, que aqueles fluxos serão ‘certos’ (sem oscilações), dentro da melhor estimativa do analista” (PÓVOA, 2012, p. 426). Segundo Koller, Goedhart e Wessels (2015) e Debastini e Russo (2008), o método é altamente sensível a variações sobre o futuro; para sua aplicação, é necessário projetar diversos indicadores, incorrendo em uma possibilidade ampla de erros e que podem mudar completamente o valor de uma empresa.

### **2.3 Método do Fluxo de Caixa Descontado**

Segundo Damodaran (2001), existem três conceitos chaves para o cálculo de um *valuation* pelo FCD. De acordo com o autor, “intuitivamente, o valor de qualquer ativo deve ser uma função de três variáveis: como quanto ele gera nos fluxos de caixa, quando se espera que esses fluxos de caixa ocorram, e a incerteza associada a esses fluxos de caixa” (DAMODARAN, 2009, p. 20, tradução nossa). O Fluxo de Caixa Livre (FCL) dos ativos existentes representa todo o capital que sobra para investidores e acionistas da empresa, a taxa de desconto representa as incertezas que investidores estão enfrentando e o custo de oportunidade associado ao investimento e as expectativas de quando a empresa terá um fluxo de caixa estável é chamado de valor terminal (VT).

Em suma, o FCD se baseia na soma dos FCL da empresa projetados para um horizonte de tempo previsível e limitado para um período indeterminado, descontado a uma taxa de risco que leva em conta o custo do dinheiro ao longo do tempo. Apesar de o conceito ser relativamente simples, Debastini e Russo (2008) explicam que “aplicar a técnica do fluxo de caixa descontado envolve um profundo conhecimento do negócio da empresa avaliada, bem como do contexto econômico e sua influência sobre os resultados da companhia” (DEBASTINI E RUSSO, 2008, p.119). Póvoa (2012) complementa que, portanto, para se chegar ao valor de uma empresa, deve-se analisar a fundo quatro componentes fundamentais: os fluxos de caixa livre da empresa; a taxa de desconto; o horizonte de tempo das projeções e o valor terminal. Esses quatro componentes são expostos e discutidos a seguir.

### 2.3.1 Fluxo de Caixa Livre

“Basicamente, toda operação financeira é representada em termos de fluxos de caixa, ou seja, em fluxos futuros esperados de recebimentos e pagamentos de caixa” (ASSAF NETO, 2012 p,158). As estimativas de fluxo de caixa podem ser feitas tomando como base dados históricos da empresa. O demonstrativo de fluxo de caixa é o registro de toda a movimentação financeira da empresa e segue o regime de caixa, ou seja, reconhece os efeitos de todas as entradas e saídas que efetivamente ocorreram em um determinado período. Embora alguns autores defendam o uso das demonstrações contábeis como ponto de partida para a avaliação, segundo FIPECAFI (2001), elas nem sempre são capazes de refletir a realidade financeira da empresa; de acordo com o autor, entre os aspectos que inviabilizam a utilização das demonstrações contábeis no *valuation* de uma empresa, estão:

- 1) os relatórios contábeis normalmente se baseiam em custos históricos afastados dos valores correntes;
- 2) alguns itens, principalmente as contas a receber, estão por seu valor futuro, quando o adequado seria o valor presente;
- 3) o conservadorismo tende a subestimar os valores dos ativos; e
- 4) existem várias operações relevantes que normalmente não são registradas (off-balance sheet)<sup>9</sup>, tais como: arrendamento mercantil, posições em derivativos, garantias, goodwill<sup>10</sup> etc. (FIPECAFI, 2001, p. 263).

Dessa forma, as demonstrações contábeis devem ser utilizadas como um apoio às análises, enquanto o FCL será encontrado de fato no demonstrativo de fluxo de caixa da empresa. Vale enfatizar que o FCL representa o quanto uma empresa consegue gerar de lucro considerando apenas o resultado da operação, sem levar em conta os fluxos de remuneração de capital de terceiros. Sendo assim, para capturar o valor de uma empresa independentemente de como ela se financiou, deve-se retirar o efeito de receita e despesas não recorrentes da operação e, para isso, o primeiro passo é calcular o EBITDA<sup>11</sup>, que indica a capacidade operacional da empresa de gerar caixa. O cálculo da EBITDA é exposto a seguir:

#### 1. (+) Receita Operacional Bruta

---

<sup>9</sup> *Off-balance sheet* são os ativos e passivos não divulgados pelas empresas.

<sup>10</sup> *Goodwill* é o termo utilizado para denominar um ativo intangível que expressa a capacidade de uma empresa gerar riqueza futura em função da entrada de um novo sócio ou aquisição de uma nova empresa.

<sup>11</sup> EBITDA é a expressão em inglês para *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*, que significa o lucro antes de juros, impostos, depreciação e amortização.

2. (-) Impostos, deduções e devoluções
3. (=) Receita líquida (1 + 2)
4. (-) Custo de produção e mercadorias vendidas
5. (=) Lucro Bruto (3 + 4)
6. (-) Despesas gerais, administrativas e de vendas
7. (=) **EBITDA (5 + 6)**

O método para encontrar o FCL considera apenas o que efetivamente entrou e saiu do caixa financeiro da empresa. Dessa forma, é importante utilizar o EBITDA como ponto de partida para encontrar o FCL, pois nele ainda estão incorporados os gastos com depreciação e amortização, dado que, na prática, estes gastos são puramente contábeis e empresa não precisa de fato desembolsar caixa para arcar com estes custos.

O próximo passo é incorporar ao EBITDA os gastos que não estão sendo apurados no período: o pagamento de imposto de renda (IRPJ), a contribuição social sobre o lucro líquido (CSLL) e o investimento feito em bens de capital, ou CAPEX<sup>12</sup>. Por último, para chegar no FCL da empresa, além da variação do CAPEX, ou seja, o quanto a empresa desembolsou para aumentar seu imobilizado de um ano para o outro, é necessário incorporar as variações financeiras que não são resultados da atividade operacional da empresa:

1. EBITDA
2. (-) IRPJ e CSLL
3. (=) EBITDA líquido de impostos
4. (-) CAPEX
5. (+/-) Variação de capital de giro
6. (+/-) Outras variações não financeiras
7. (=) **Fluxo de caixa livre (3 + 4 + 5 +6)**

Após determinar o FCL da empresa, a próxima etapa é definir algumas premissas para a projeção, como o horizonte de tempo, que será discutido na seção 2.3.3, e a taxa de crescimento. Geralmente, a taxa de crescimento é estimada por meio do próprio desempenho da empresa nos anos anteriores, analisando o crescimento da receita operacional e do resultado de seus FCLs. Dessa forma, é possível projetar os FCL da empresa e calcular seu valor no futuro, conforme representado na equação a seguir:

---

<sup>12</sup> CAPEX do inglês *Capital Expenditures*, “[...]são os gastos com máquinas, equipamentos, edificações, pesquisa e desenvolvimento, logística etc.” (ASSAF NETO, 2012, p. 705).

$$\text{Valor futuro} = \text{valor presente} \times (1+c)^n \quad (2)$$

Onde:

c é a taxa de crescimento (%); e

n é o número de anos da projeção.

A soma desses FCL futuros descontados a uma taxa de risco são a base para o cálculo do *valuation* pelo FCD, conforme a equação a seguir:

$$\text{Valor} = \frac{\sum_{t=1}^n \text{FCL}_t}{(1+r)^t} \quad (3)$$

Onde:

FCL o Fluxo de Caixa Livre;

r é taxa de desconto;

t são os períodos de projeção; e

n o números dos fluxos de caixa.

A taxa de risco, também chamada de taxa de desconto, é utilizada no FCD para trazer a valores presentes os FCL futuros e funciona como uma espécie de custo de oportunidade. Logo, para entender quanto vale em valores de hoje uma distribuição de lucros no futuro, é preciso utilizar a taxa de desconto.

### 2.3.2 Taxa de Desconto

O *valuation* com base no FCD presume que o valor de uma empresa é igual ao valor presente de seus fluxos de caixa futuros. Segundo Damodaran (2012, p. 20), “os princípios do valor presente permitem que se calcule exatamente quanto vale em termos de hoje um real a ser recebido ou despendido em algum momento do futuro e que se comparem fluxos de caixa ao longo do tempo, gerados em diferentes épocas.”

O processo pelo qual se ajustam os fluxos de caixa é denominado desconto. Uma taxa de desconto é composta pelo custo médio de capital total de uma empresa, ponderado entre o custo de capital próprio e o custo de capital de terceiros (ROSS *et al.*, 2015). “O custo médio ponderado do capital (WACC<sup>13</sup>) é a taxa de desconto, ou valor do dinheiro no tempo, usada

---

<sup>13</sup> WACC do inglês *Weighted Average Capital Cost*, sigla para o Custo médio de Capital.

para converter o fluxo de caixa livre futuro em valor presente para todos os investidores” (COPELAND, KOLLER E MURRIN, 1995, p. 205).

Dessa forma, o WACC é descrito por Damodaran (2001) como a forma mais adequada para trazer os fluxos de caixa de uma empresa a valores presentes. Para calcular o WACC, deve-se ponderar o capital total de acordo com suas proporções na estrutura de financiamento da empresa, utilizando a fórmula a seguir:

$$WACC = K_e \times \left( \frac{E}{E+D} \right) + K_d \times \left( \frac{D}{E+D} \right) \times (1-IR) \quad (4)$$

Onde:

WACC é o Custo Médio Ponderado de Capital;

$K_e$  é o custo do capital próprio;

$K_d$  é o custo do capital de terceiros;

$E$  é o patrimônio líquido da empresa;

$D$  é a dívida total; e

$IR$  é a Alíquota do Imposto de Renda (no caso analisado 34%).

O custo do capital de terceiros ( $K_d$ ) mede o custo da empresa para financiar suas atividades (DAMODARAN, 2007). Portanto, à medida que aumenta a percepção dos credores quanto risco de inadimplência da empresa, maior serão os juros exigidos. O custo do capital próprio ( $K_e$ ) é o retorno mínimo exigido por acionistas ao investir em uma empresa. Segundo Sharpe (1964), o modelo de precificação de ativos padrão para estimativa do risco do capital próprio é o CAPM<sup>14</sup>, calculado por:

$$K_e = r_f + \{\beta \times (r_m - r_f)\} \quad (5)$$

Onde:

$K_e$  é o custo do capital próprio;

$r_f$  é o retorno livre de risco;

$\beta$  é a medida de risco; e

$r_m$  é o retorno esperado de mercado.

No modelo CAPM, o retorno esperado de um ativo é composto pela soma de uma taxa livre de risco e o risco do negócio. A taxa livre de risco ( $r_f$ ) deve considerar um investimento que seja livre de risco de crédito, tenha liquidez e seja livremente negociado no mercado, como

---

<sup>14</sup> Sigla em inglês para *Capital Asset Pricing Model*.

a taxa de juros dos títulos do Tesouro norte-americano de longo prazo (MARTELANC; PASIN; PEREIRA, 2010). Se a avaliação é realizada fora dos Estados Unidos, deve-se incorporar o risco deste país na equação. Geralmente no Brasil, utiliza-se no cálculo o prêmio de mercado dos EUA acrescido do risco Brasil, apurado pela diferença entre a taxa de retorno dos títulos brasileiros e a oferecida por títulos emitidos pelo Tesouro americano (ASSAF NETO, 2012).

O risco do negócio ou Prêmio de Risco Mercado (*Market Risk Premium*, ou MRP) é composto pela diferença entre o retorno esperado de mercado ( $r_m$ ) e a taxa livre de risco ( $r_f$ ) (COPELAND; KOLLER; MURRIN, 1995), ponderado por um Beta ( $\beta$ ), que retrata o grau de sensibilidade da ação da empresa em relação às flutuações de mercado. Segundo Damodaran (2007):

Como a covariância da carteira de mercado consigo mesma é a sua variância, o beta da carteira de mercado é naturalmente 1. Os ativos com o risco superior à média terão betas maiores que 1 e os mais seguros terão betas menores que 1. O ativo livre de risco terá um beta de 0 (DAMODARAN, 2007, p.22).

### 2.3.3 Horizonte de tempo

Outra etapa fundamental no FCD é a definição de um horizonte de tempo para a projeção dos FCL da empresa. Segundo Assaf Neto (2012), a projeção funciona em duas etapas: na primeira, geralmente escolhe-se um horizonte temporal delimitado em que se possa fazer as previsões com um maior nível de precisão; e na segunda, projeta-se todos os FCL que a empresa gerará após esse primeiro período de projeção, sem um horizonte de tempo definido, ou seja, que corresponde a uma previsão de estabilidade nos FCL da empresa.

A delimitação do período das projeções costuma estar associado a qualidade do *valuation*. Períodos muito curtos limitam o potencial da empresa e períodos muito longos se tornam mais difíceis de prever, afetando a credibilidade do *valuation*. Para Assaf Neto (2012), o período ideal para as projeções e geralmente utilizado pelos analistas de mercado varia entre 5 e 7 anos, mas os fluxos de caixa podem ser projetados por até 12 anos (TOBIAS; PASIN, 2002 apud TRIZI, 2004).

Entretanto, as empresas não possuem vida útil determinada, elas podem existir para sempre e gerar fluxos de caixa infinitos, entretanto “não podemos estimar os fluxos de caixa para sempre, em geral finalizamos uma avaliação de fluxo de caixa descontado interrompendo a estimativa de fluxos de caixa em algum momento no futuro e depois calculando um valor terminal que reflita o valor da empresa naquele ponto” (DAMODARAN, 2007, p. 97).

### 2.3.4 Valor Terminal

Segundo Damodaran (2009), na avaliação de uma empresa pelo método do FCD, devem ser previstos os fluxos futuros de toda a vida da empresa. Segundo o autor, ao adquirir uma empresa, o investidor espera que ela continue existindo para além do período explícito de projeção. Dessa forma, o Valor Terminal expõe a capacidade de geração de caixa da empresa após o período de projeção (DAMODARAN, 2007). Segundo Póvoa (2012), o valor terminal responde pôr, em média, 60% do *valuation* final de uma empresa e complementa:

Paradoxalmente, a maioria dos analistas dedica a maior parte de seu trabalho em fases anteriores, dispensando, no máximo, 10% do tempo útil da valuation à perpetuidade. Relegar a segundo plano a análise das premissas e cálculo do valor de uma empresa na fase perpétua consiste em um erro comum que pode comprometer os resultados do trabalho do analista. (PÓVOA, 2012, p. 118)

Dessa forma, calcula-se o valor terminal no último FCL projetado acrescido de uma expectativa de crescimento para os próximos anos (BASTOS, 2018), pois, segundo Assaf Neto (2012), é esperado que, após um período, a empresa mantenha um nível de crescimento constante e a taxa de retorno do investimento se iguale a taxa de desconto. Precisamente, o valor terminal é dado por:

$$\text{Valor Terminal} = \frac{\text{FCL}_p \times (1 + g)}{(\text{WACC} - g)} \quad (6)$$

Onde:

$\text{FCL}_p$  é o fluxo de caixa livre após o período finito das projeções;

$g$  é a taxa de crescimento perpétua; e

WACC é a taxa de desconto.

Dessa forma, o valor de uma empresa será a soma do valor presente dos FCL projetados durante o período explícito de projeção e o Valor Terminal (MARTELANC; PASIN; PEREIRA, 2010; COPELAND; KOLLER; MURRIN, 1995). Precisamente, o valor presente é calculado através da fórmula a seguir:

$$\text{Valor Presente} = \text{valor presente do FCL (finito)} + \text{Valor Terminal (perpétuo)} \quad (7)$$

Por fim, para chegar ao *valuation* da empresa por meio do modelo de FCD, subtrai-se as dívidas do valor presente, conforme a fórmula a seguir:

$$\text{Valuation} = \text{valor presente (finito)} + \text{Valor Terminal (perpétuo)} - \text{Dívidas} \quad (8)$$

## 2.4 As limitações do FCD no *valuation* de *startups*

Segundo Mollo (2017) “como princípio deveríamos calcular o valor das *startups* da mesma forma como calculamos o valor das empresas maduras. Contudo, a valoração é mais difícil pela maior incerteza com relação ao seu futuro”. Devido as *startups* frequentemente estarem nas primeiras fases do seu ciclo de vida, um dos principais problemas da aplicação do FCD são as projeções financeira, diante da ausência de dados históricos da operação. Segundo Damodaran (2009):

Ao avaliar uma empresa, você se baseia em informações de três fontes. O primeiro são demonstrações financeiras atuais da empresa. Você os usa para determinar o quão lucrativo os investimentos da empresa são ou foram, quanto ela reinveste para gerar crescimento futuro e todos os dados que são necessários em qualquer avaliação. O segundo é a história passada da empresa, tanto em termos de ganhos como de preços de mercado. A história do lucro e receita de uma empresa ao longo do tempo permite que você faça julgamentos sobre o quão cíclico o negócio de uma empresa tem sido quanto crescimento ele mostrou, enquanto o histórico de preços de uma empresa pode ajudá-lo a medir seu risco (DAMODARAN, 2009, p. 10, tradução nossa).

Dentre outros desafios a serem superados para uma boa avaliação de *startups*, Mollo (2017) defende que conseguir informações confiáveis e levantar premissas embasadas para estimar taxa de crescimento, tamanho de mercado e taxa de desconto é determinante para a qualidade da avaliação. Dessa forma, nesta seção, serão apresentadas as principais dificuldades encontradas para o cálculo de *valuation* de *startup* pelo método do FCD.

### 2.4.1 Ausência de Histórico Operacional

“A avaliação de uma empresa normalmente se inicia pelas demonstrações contábeis.” (FIPECAFI, 2001, p. 263). Uma premissa fundamental do método de FCD é a análise do histórico financeiro e contábil da empresa. O conjunto desses dados possibilita realizar a projeção dos FCL da empresa até que se chegue a um valor. Mas, diferentemente de empresas consolidadas, as *startups* possuem pouca ou nenhuma receita operacional e suas despesas operacionais muitas vezes se misturam aos investimentos da empresa, por isso, as

demonstrações financeiras disponibilizadas pela empresa fornecem pouca informação sobre seu valor e dificultam as projeções dos seus fluxos de caixa.

Segundo Damodaran (2009), a ausência de um passado impossibilita analisar como a empresa reage a mudanças macroeconômicas e estruturais, por exemplo, o impacto que uma mudança em sua política de preços teria sobre sua receita. Da mesma forma, não é possível utilizar o histórico de crescimento da receita anterior para estimar seu crescimento futuro, isso porque, sem um passado como base de comparação, fica mais difícil prever como os ganhos da empresa irão evoluir no futuro devido a variação entre um período e outro ser muito grande. O principal problema neste ponto é que grande parte do *valuation* de uma *startup* está atrelado a sua expectativa de crescimento.

Mesmo que fosse possível estimar uma taxa de crescimento, para as *startups* não seria possível avaliar a qualidade deste crescimento. O crescimento que gera valor ocorre apenas quando uma empresa gera um retorno no capital maior do que o custo desse capital. O problema é que, para as *startups*, esse retorno geralmente é negativo, dificultando as previsões de retornos futuros.

Os investidores, ao avaliarem uma empresa, esperam que o retorno do capital investido seja proporcional ao risco assumido na transação. Segundo Copeland, Koller e Murrin (1995), credores e acionistas esperam ser remunerados pelo custo de oportunidade de seus investimentos em uma empresa. Para um investimento arriscado, espera-se uma taxa de retorno maior do que investimentos em ativos que não faça o investidor incorrer esses riscos. Dessa forma, para Assaf Neto (2012, p. 708), “[...] deve haver plena coerência entre essa taxa de atratividade e os fluxos operacionais de caixa esperados do investimento [...]”.

A taxa de desconto reflete o custo esperado por um investidor em função do risco de uma empresa (MOLLO, 2017). Quanto menor a taxa, maior será o *valuation* da empresa, pois menor é o risco associado ao negócio. Dessa forma, o cálculo da taxa deve ser feito com base em informações consistentes que possam dar credibilidade a avaliação. Neste ponto, Chaplinsky e Payne (2002) entendem que essa é uma das principais desvantagens da utilização do FCD, uma vez que a escolha da taxa de desconto pode não representar efetivamente o risco do negócio (RIBEIRO *et al*, 2018).

No caso de uma *startup*, Damodaran (2009) defende que a taxa de desconto é afetada devido à falta de histórico, às perdas operacionais, alto risco de falência e aos investimentos pouco diversificados. Uma das principais diferenças entre as *startups* e as empresas de capital aberto é que o risco desta última é totalmente diversificado, devido às diversas fontes de capital utilizadas para seu financiamento.

Dessa forma, é possível separar os riscos adicionais às *startups* em dois grandes grupos: risco de falência e risco de liquidez. O Quadro 1 relaciona os riscos de falência aos riscos de liquidez.

Quadro 1 – Riscos de *startups*

<b>Risco de Falência</b>	<b>Risco de Liquidez</b>
Ausência de histórico	Perdas operacionais
	Nível de maturidade do negócio
Probabilidade alta de falência	Dependência de capital privado
	Investimentos pouco diversificados

Fonte: o autor.

A metodologia do CAPM para o cálculo da taxa de desconto depende da disponibilidade de uma série de informações de mercado sobre a empresa. Como as *startups* não são negociadas publicamente, não é possível obter dados referentes ao risco de mercado no qual ela está exposta ou usar uma taxa de juros de mercado sobre a dívida (BRAGA, 2014).

Com os desafios para estimar uma taxa de risco, é natural que os analistas procurem soluções alternativas. No entanto, segundo Damodaran (2009), muitas dessas soluções são a fonte do erro das avaliações. Segundo o autor, quanto mais jovem for a empresa, mais subjetivo serão os julgamentos dos investidores quanto ao risco a ser embutido na taxa de desconto. A Tabela 1 mostra a taxa de desconto geralmente aplicada pelos investidores de *Venture Capital* (VC) americanos de acordo com o estágio da empresa.

Tabela 1 – Taxas de retorno exigidas por investidores de *Venture Capital* de acordo com o estágio de desenvolvimento da empresa

<b>Estágio da empresa</b>	<b>Taxa de retorno exigida</b>
Startup	50-70%
Primeiro estágio	40-60%
Segundo estágio	35-50%
Fase de abertura de capital	25-35%

Fonte: Damodaran (2009).

Entretanto, os retornos reais obtidos pelos investidores de VCs são muito menores. A Tabela 2 resume a média dos retornos obtidos por esses investidores de acordo com o estágio da empresa.

Tabela 2 – Retornos realizados por investidores de *Venture Capital* - 2007

Estágio da empresa	3 anos	5 anos	10 anos	20 anos
<i>Early stage</i>	4,90%	5,00%	32,90%	21,40%
Primeira fase	10,80%	11,90%	14,40%	14,70%
Segunda fase	12,40%	11,10%	8,50%	14,50%
Venture Capital total	8,50%	8,80%	16,60%	16,90%
NASDAQ	3,60%	7,00%	1,90%	9,20%

Fonte: Damodaran (2009).

Na Tabela 2, pode-se observar que os retornos obtidos por investidores VCs com investimentos em empresas em estágio inicial (*early stage*) são significativamente maiores do que com empresas listadas na Bolsa de Valores NASDAQ<sup>15</sup>. Especialmente os investidores de VCs em *early stage* obtiveram um retorno médio anual de 21,4% nos últimos 20 anos, bem abaixo da taxa de retorno exigida para empresas nesse estágio, de 50-70%.

O problema da aplicação direta dessas taxas de desconto é que elas não levam em consideração as especificidades de cada empresa. O risco de uma *startup* não necessariamente é igual para todas. Segundo Rodrigo Ventura<sup>16</sup>, existem diversos vetores que podem diminuir a percepção de risco do investidor e, conseqüentemente, reduzir a taxa de desconto de uma *startup* (VENTURA, 2018):

- a) **clientes pagando ou tração de usuários:** o primeiro indicativo de que um produto ou serviço será aceito pelo mercado é quando existem pessoas dispostas a pagar por ele;
- b) **canal de distribuição encontrado e testado:** canal de venda bem estruturado que gere oportunidades que realmente virarão negócios;
- c) **patente de tecnologia mais um protótipo:** principalmente para empresas em *early stage*, um Produto Mínimo Viável (*Minimum Viable Product* ou MVP) desenvolvido facilita na hora de defender uma ideia;
- d) **boa equipe:** muitos investidores atribuem grande parte do valor a uma empresa aos sócios fundadores.;
- e) **investidor experiente já envolvido no negócio:** os investidores costumam analisar e atribuir grande peso e experiência de quem investe no negócio;
- f) **domínio do mercado e do problema:** a experiência dos empreendedores no setor é um fator extremamente positivo na hora de avaliar a empresa;

<sup>15</sup> Um das bolsas de valores de Nova Iorque, nos Estados Unidos.

<sup>16</sup> Fundador e diretor da Escola do Financeiro, foi gestor de Venture Capital por 10 anos com experiência no mercado brasileiro de investimentos para micro e pequenas empresas de alto crescimento.

- g) **sócios bem informados**: empreendedores que de fato estão envolvidos no dia-a-dia da empresa e são bem relacionados no mercado, dificilmente deixam perguntas sem respostas;
- h) **alternativas de captação**: geralmente, quando um negócio realmente é bom, existem mais de um investidor olhando.

Sendo assim, segundo Braga (2014), a aplicação de taxas de desconto utilizadas por analistas e investidores de *Venture Capital* pode levar a imprecisões ainda maiores no processo de cálculo do *valuation* da empresa. De acordo com o autor, as limitações vão desde a falta de projeções de longo prazo, até o detalhamento da composição das taxas de risco.

#### 2.4.2 Incertezas do crescimento

O Valor Terminal pode ser, mais exatamente, responsável por uma grande parte do *valuation* de uma empresa. Se, para empresas tradicionais, o Valor Terminal já é muito difícil de prever, para *startups* a tarefa é ainda mais complicada. Segundo Damodaran (2009), existem três principais dificuldades a serem enfrentadas para chegar no Valor Terminal de uma *startup*.

A primeira delas é relacionada ao tempo de sobrevivência de uma *startup*, pois não se sabe ao certo se a empresa irá conseguir sobreviver até chegar a um crescimento estável, já que é característico desse tipo de empresa uma alta probabilidade de falência. Um estudo elaborado pelo Núcleo de Inovação e Empreendedorismo da Fundação Dom Cabral verificou que pelo menos 25% das *startups* morrem em um período menor ou igual a um ano e 50% delas não chegam a 5 anos de vida (ARRUDA *et al.*, 2015).

Em seu artigo, Damodaran (2009) cita os estudos realizados por Knaup e Piazza (2005,2008) com mais de 8,9 milhões de empresas norte-americanas que calculou as estatísticas de sobrevivência entre empresas de diferentes setores públicos e privados. Usando um período de sete anos de dados (1998 – 2005), os autores categorizaram as empresas em dez setores e concluíram que apenas 44% de todas as empresas fundadas em 1998 sobreviveram por pelo menos 4 anos e apenas 31% chegaram até o sétimo ano. A taxa de sobrevivência das empresas no setor de tecnologia que sobrevivem até o sétimo ano é ainda menor, com apenas 24,78%. As conclusões para cada setor são apresentadas na Tabela 3.

Tabela 3 – Sobrevivência de novos estabelecimentos fundados em 1998

Setor	Proporção de empresas que foram iniciadas em 1998 e sobreviveram até						
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7
Recursos naturais	82,33%	69,54%	59,41%	49,56%	43,43%	39,96%	36,68%
Construção	80,69%	65,73%	53,56%	42,59%	36,96%	33,36%	29,96%
Manufatura	84,19%	68,67%	56,98%	47,41%	40,88%	37,03%	33,91%
Transporte	82,58%	66,82%	54,70%	44,68%	38,21%	34,12%	31,02%
Tecnologia	80,75%	62,85%	49,49%	37,70%	31,24%	28,29%	24,78%
Atividades financeiras	84,09%	69,57%	58,56%	49,24%	43,93%	40,34%	36,90%
Serviços prestados às empresas	82,32%	66,82%	55,13%	44,28%	38,11%	34,46%	31,08%
Serviços de saúde	85,59%	72,83%	63,73%	55,37%	50,09%	46,47%	43,71%
Lazer	81,15%	64,99%	53,61%	43,76%	38,11%	34,54%	31,40%
Outros serviços	80,72%	64,81%	53,32%	43,88%	37,05%	32,33%	28,77%
Todas as empresas	81,24%	65,77%	54,29%	44,36%	38,29%	34,44%	31,18%

Fonte: Damodaran (2009).

A segunda dificuldade é encontrar o momento em que a empresa terá um crescimento estável, pré-requisito para estimar o Valor Terminal. O método não considera um ciclo de vida esperado para a empresa, ele supõe que ela viverá para sempre e, em algum momento, seu crescimento será constante ao longo do tempo. Segundo Damodaran (2009, p. 10), “mesmo se assumirmos que uma empresa chegará a um crescimento estável no futuro, estimar quando isso ocorrerá é um exercício difícil.”. Para uma empresa madura, que existe há alguns anos, estimar a taxa de crescimento no Valor Terminal é mais fácil devido às expectativas do próprio mercado sobre a evolução da empresa, uma vez que, possivelmente, já esteja perto de sua estabilidade. Entretanto, devido ao pequeno tempo de vida, estimar a magnitude da taxa de crescimento após o período de projeção para as *startups* é muito mais incerto e pode subvalorizar ou superestimar seu *valuation*.

Por último, a terceira dificuldade é caso se consiga encontrar uma taxa de crescimento, deve-se entender os riscos futuros aos quais a empresa se submeterá à essa taxa e aplicá-los. Segundo Damodaran (2009, p. 10), “não é apenas a taxa de crescimento perpétua que determina a magnitude do Valor Terminal, mas as suposições feitas sobre os riscos e retornos durante o período de estabilidade.”. O problema é que, devido à ausência de quaisquer dados históricos, as suposições feitas sobre o crescimento de uma *startup* podem partir de argumentos subjetivos.

Isso ocorre por causa da incerteza quanto ao futuro da empresa, uma vez que ela pode tanto crescer exponencialmente quanto falir nos primeiros anos.

## 2.5 Ajustes no modelo

Para aplicar o método do FCD no *valuation* de *startup*, Damodaran (2009) sugere alguns ajustes no plano de execução para lidar com as características da empresa. Nesta seção, são apresentadas as principais adaptações que devem ser feitas no plano de execução do FCD para seu uso no cálculo de *valuation* de uma *startup*, considerando, em cada estágio, como melhor lidar com as características deste tipo de empresas.

### 2.5.1 Previsão dos FCL

A mecânica de geração de caixa de uma *startup* pode não indicar a real percepção de valor dos investidores sobre o negócio. Embora a ausência de histórico aumente as incertezas das projeções, segundo Damodaran (2009), é possível estimar as receitas, custos e despesas para longos períodos de projeção analisando a capacidade de investimento da empresa, chamada pelo autor de “*Bottom up Approach*” ou, em português, “de baixo pra cima”.

Na abordagem *Bottom up Approach*, a análise parte do micro para o macro, devendo, primeiramente, estimar a necessidade de investimento para dar início ao negócio (ALVES, 2019). A ideia por trás do método é que maiores investimentos em capacidade permitirão à empresa expandir sua produção e aumentar suas vendas no futuro e, em contrapartida, o capital necessário para sustentar essa operação também será maior.

Uma vez definida a restrição de capacidade, seja capital humano ou financeiro limitado, deve-se estimar a receita para cada período da projeção. Dessa forma, é importante conhecer o mercado potencial, principais parceiros, possíveis clientes e preço unitário dos produtos ou serviços ofertados pela empresa.

Com a receita projetada, é necessário estimar custos e despesas operacionais que serão fundamentais para atingir as projeções. Nesta fase, deve-se elaborar um orçamento para os custos e despesas consistente com as premissas de venda, ou seja, estimar gastos com mão-de-obra, matéria-prima, publicidade etc. Além disso, deve-se estimar os impostos referente a atividade operacional da empresa.

Vale ressaltar que, geralmente, nos primeiros anos de uma *startup*, é natural que estes gastos muitas vezes resultem em resultados negativos do fluxo de caixa, que será compensado

pela injeção de capital por meio de novos reinvestimentos. Dessa forma, a última etapa do modelo é estimar os investimentos adicionais que deverão ser feitos para aumentar ou preservar a operação da empresa.

### 2.5.2 Cálculo da taxa de desconto

No modelo CAPM, o risco do negócio deve ser ponderado pelo Beta da empresa. Embora uma *startup* em *early stage* não seja negociada na Bolsa de Valores, segundo Damodaran (2009) existem empresas comparáveis no mesmo ramo que passaram pelo estágio inicial e são negociadas publicamente. Dessa forma, o autor sugere calcular um Beta alavancado a partir da média dos betas de empresas do mesmo setor da empresa analisada. Segundo Póvoa (2019 p.229 apud DAMBROS, 2020), o Beta alavancado “[...]representa o coeficiente angular de uma regressão, que visa quantificar o grau de variação de determinado ativo em função da variação de outro ativo”. O cálculo é representado na equação a seguir:

$$\beta \text{ alavancado} = \beta \text{ desalavancado} \times \left[ 1 + \left( \frac{D}{E} \right) \times (1 - IR) \right] \quad (9)$$

Contudo, a relação entre a dívida da empresa (D) e seu capital próprio (E) também interferem no Beta, uma vez que, quanto maior a dívida da empresa em relação ao seu patrimônio (D/E), maior será seu risco e, conseqüentemente, maior será o Beta. Dessa forma, é importante considerar que a relação D/E dos últimos anos da empresa pode não refletir a relação D/E esperada para os próximos anos, portanto deve-se expurgar do Beta médio a relação D/E passada, calculando o Beta desalavancado (ECONOMATICA, 2020). Precisamente:

$$\beta \text{ desalavancado} = \frac{\beta \text{ médio para empresas de capital aberto}}{\left( 1 + (1 - \text{Taxa de imposto}) \times \left( \frac{D}{E} \text{ médio} \right) \right)} \quad (10)$$

Ademais, deve-se considerar que as startups tendem a ter patrimônio não diversificado e geralmente todo negócio é financiado pelo fundador. Para calcular essa ausência de diversificação, é preciso ajustar o Beta considerando o risco de um setor específico, ao invés do risco de mercado global (DAMODARAN, 2009). Portanto, é preciso dividir o Beta desalavancado pela correlação de retorno das empresas comparáveis com o retorno do mercado, chamado de Beta total. Este é dado por:

$$\beta_{\text{total}} = \frac{\beta_{\text{desalavancado}}}{\text{correlação do setor com o mercado}} \quad (11)$$

Por fim, para chegar ao Beta alavancado, é preciso incorporar a relação D/E esperada para o futuro, realavancando o beta total com base em seu respectivo D/E.

### 2.5.3 Valor Terminal e relação com o valuation

O valor terminal é um componente extremamente relevante no *valuation* pelo FCD. Grande parte do valor de uma empresa ocorre ao final do período de previsão, para *startups*, o valor terminal atribui ainda mais peso a avaliação. Segundo Damodaran (2009), não é incomum que, para empresas, jovens o valor terminal represente 90% ou 100% do *valuation* da empresa, devido às suas projeções nos anos iniciais poderem apresentar FCL muito pequenos ou negativos.

A opção mais conservadora para calcular o *valuation* de uma *startup* é incorporar a probabilidade de sobrevivência da empresa após o cálculo do Valor Terminal (DAMODARAN, 2009). Caso a empresa venha a falir, presume-se que o valor da venda de emergência será próximo de zero, uma vez que existem poucos ativos para vender. Assim, o valuation é representado por:

$$\begin{aligned} \text{Valuation} = & (\text{Valor Presente (finito)} + \text{Valor Terminal (perpétuo)} \\ & - \text{Dívidas}) \times \text{Probabilidade de sobrevivência} + \\ & \text{Valor em caso de falência} \times \text{Probabilidade de falência} \end{aligned} \quad (12)$$

### 3 ABORDAGEM EMPÍRICA E RESULTADOS OBTIDOS

#### 3.1 Estudo de caso

O desenvolvimento deste trabalho se deu com base na metodologia proposta por Damodaran (2009), com alterações pertinentes no método do FCD para sua aplicação em uma *startup*. A *startup* analisada, não autorizou a divulgação de seu nome neste trabalho; logo, adotou-se a denominação “Startup Alpha” para referir-se a mesma.

A fim de evidenciar a necessidade de ajustes no método do FCD para calcular o *valuation* de *startups*, as etapas tradicionais de execução do modelo foram comparadas com o modelo ajustado nas etapas de projeção da receita, custos e despesas. Os materiais e métodos utilizados nesse trabalho são apresentados a seguir.

##### 3.1.1 Empresa analisada

A empresa Alpha é uma *startup* que iniciou suas atividades em 2018 na cidade de Florianópolis, um dos principais polos de tecnologia e inovação do país. A Startup Alpha desenvolve e comercializa uma solução de marketing e inteligência de dados através do Wi-Fi. A solução é voltada para lojas físicas de varejo, de maneira geral. Todo e qualquer estabelecimento no Brasil que oferece ou deseja oferecer Wi-Fi gratuito para os seus clientes é um potencial consumidor da solução. O objetivo é que os clientes desses estabelecimentos consigam utilizar a internet sem fio de maneira rápida e fácil mediante um cadastro no primeiro acesso.

As informações dos clientes são disponibilizadas ao estabelecimento por meio de uma plataforma, entregando informações, métricas de comportamento e preferências dos usuários que acessam a rede. A partir destas informações, é possível construir um perfil detalhado de quem visita o local, tornando o negócio mais digital e melhorando o relacionamento com seus clientes.

A Startup Alpha atua no modelo SaaS (*software as a service*), baseando sua receita na comercialização de licenças mensais cobradas aos estabelecimentos que contratam a ferramenta.

### 3.1.2 Mercado

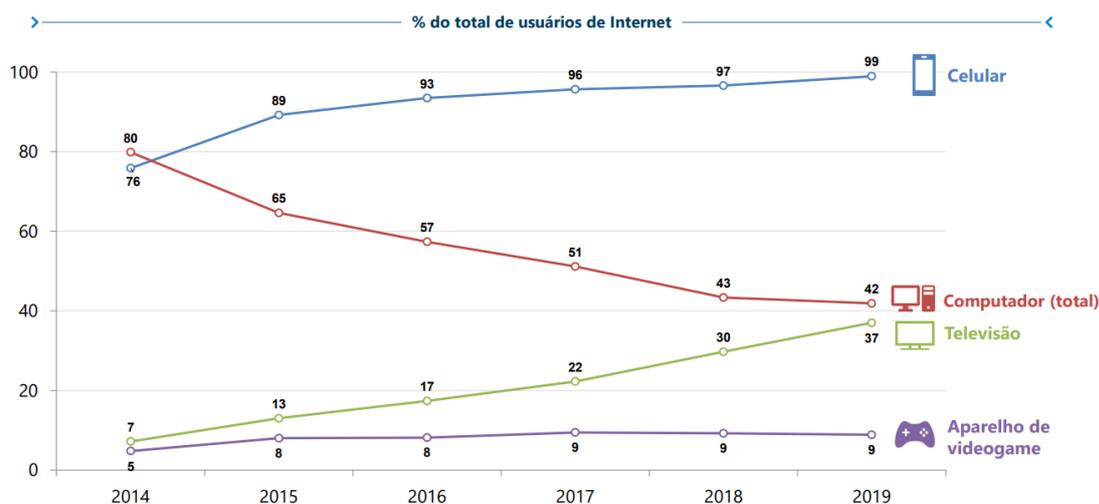
A solução da Startup Alpha é voltada para o mercado de softwares para varejo. O panorama do mercado de softwares brasileiro é bastante positivo segundo dados da ABES (2020), enquanto o setor de softwares no mundo cresceu 5% em 2019, no Brasil o crescimento foi cerca de duas vezes maior, aproximadamente 10%. O estudo realizado pela IDC (2020), prevê que até 2021 os investimentos em empresas de tecnologia aumentarão 10%, principalmente em hardware e SaaS, que em 2019 apresentou um crescimento de aproximadamente 50%. Na América Latina, o setor de softwares deve ser responsável por 18% dos investimentos, serviços de TI por 22% e hardware por 60%.

Segundo o SEBRAE (2016), o Brasil possui 6,4 milhões de estabelecimentos físicos e a grande maioria deles, 4,8 milhões, são empresas de varejo, principal mercado consumidor da Startup Alpha. A expectativa para o varejo é de que o mercado de produtos inteligentes apresente expansão, principalmente devido a necessidade de soluções que aumentem a eficiência de processo e a experiência de compra dos consumidores. Segundo dados do IDC (2020), o mercado brasileiro de softwares para varejo faturou, em 2019, R\$ 1,5 bilhões, um crescimento de 12,2% sobre 2018.

Além do setor, também é importante compreender os números relacionados ao usuário final da solução da Startup Alpha, que são as pessoas que acessam o Wi-Fi dentro dos estabelecimentos, geralmente utilizando *smartphones*. De acordo com uma pesquisa realizada pela TIC Domicílios (2019 apud VATENTE, 2020), hoje são 134 milhões de brasileiros com acesso à internet e o mais interessante é que as pessoas têm justamente o Wi-Fi como a sua principal forma de conexão. Além disso, o estudo mostra que 99% das pessoas afirmam que utilizam seu telefone celular como meio de conexão à rede, conforme mostra a Figura 1.

Outro estudo, realizado pela empresa americana Technomic, afirma que 65% das pessoas esperam que estabelecimentos comerciais ofereçam Wi-Fi gratuito, o que demonstra uma forte tendência aos estabelecimentos buscarem por soluções de *internet* gratuita aos seus clientes (BRANDÃO, 2019).

Figura 1 – Usuários de Internet, por dispositivo utilizado – 2014-2019



Fonte: TIC Domicílios (2019).

### 3.1.3 Coleta de dados

A base de dados utilizada neste trabalho vem, sobretudo, de planilhas Excel gerenciadas pelos sócios da empresa, sendo a principal delas o demonstrativo de fluxo de caixa. Também foram analisados os demonstrativos contábeis desde a abertura da empresa, especialmente o balanço de pagamento de 2018 e 2019.

Além disso, os dados do mercado potencial foram fornecidos pela empresa estudada, bem como as planilhas de detalhamento das principais fontes de receita da empresa.

### 3.1.4 Determinação do horizonte de tempo

A seguir, serão apresentados os demonstrativos de fluxo caixa e os balanços patrimoniais dos últimos anos da *startup* estudada. Posteriormente, serão demonstradas as premissas utilizadas para as projeções de receita, custos, despesas e investimentos, com o objetivo de chegar ao FCL da empresa. Para o período de projeções, foi estipulado um horizonte de tempo de 5 anos.

### 3.1.5 Resultados históricos

A Startup Alpha possui apenas três anos de operação e o resultado dos dois anos iniciais de seu Balanço Patrimonial podem ser vistos na Tabela 4. Além disso, os

demonstrativos de fluxo de caixa de 2018 a 2020 utilizados nas projeções são mostrados na Tabela 5.

Tabela 4 – Balanços Patrimoniais

<b>DEMONSTRATIVO DE RESULTADO (R\$)</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>
<b>ATIVO TOTAL</b>	<b>102.377,07</b>	<b>10.135,82</b>
<b>ATIVO CIRCULANTE</b>	<b>34.675,98</b>	<b>10.125,82</b>
Caixa	2.142,21	7.575,04
Bancos	14.875,37	50,78
Contas a receber	15.108,40	0,00
Adiantamento a fornecedores	2.550,00	2.500,00
<b>ATIVO NÃO CIRCULANTE</b>	<b>67.701,09</b>	<b>10,00</b>
Realizável a longo prazo	610,00	10,00
Imobilizado	67.091,09	0,00
<b>PASSIVO TOTAL</b>	<b>102.377,07</b>	<b>10.135,82</b>
<b>PASSIVO CIRCULANTE</b>	<b>248.611,33</b>	<b>8.640,23</b>
Fornecedores	5.697,72	2.650,00
Obrigações trabalhistas e previdenciária	4.501,35	0,00
Obrigações tributárias	346,68	0,00
Outras obrigações	238.065,58	5.990,23
<b>PATRIMÔNIO LÍQUIDO</b>	<b>-146.234,26</b>	<b>1.495,59</b>

Fonte: o autor.

Tabela 5 – Demonstrativo de Fluxo de Caixa

<b>Fluxo de Caixa Executado - Startup A</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
(+) RECEITA BRUTA	0	74.793	227.464
(-) DEDUÇÕES	0	-3.499	-5.897
(-) IMPOSTOS	0	-5.751	-12.986
(=) RECEITA LÍQUIDA	0	65.542	208.581
(-) CUSTOS OPERACIONAIS	0	-169.638	-87.104
(=) LUCRO BRUTO	0	-104.096	121.477
(-) DESPESAS SG&A	-8.498	-110.499	-202.693
(=) EBITDA		-214.596	-81.215
% margem EBITDA	0%	-327%	-39%
(+/-) OUTROS CUSTOS E DÍVIDAS	-6	0	0
(+/-) INVESTIMENTOS		0	0
(=) FLUXO DE CAIXA LÍQUIDO	-8.504	-214.596	-81.215
(-) IRPJ + CSLL		0	0
(=) FLUXO DE CAIXA LIVRE		-214.596	-81.215

Fonte: o autor.

### 3.1.6 Projeção das receitas

Com o objetivo de reunir o maior número de dados para as projeções, foram coletados os dados das receitas mensais da empresa desde o primeiro dia de operação. Considerando que no ano de 2018 a empresa não realizou nenhuma receita operacional, foram analisados apenas os resultados de 2019 e 2020. Dessa forma, para analisar o crescimento da receita bruta optou-se por dividir a receita da empresa em trimestres, conforme a Tabela 6.

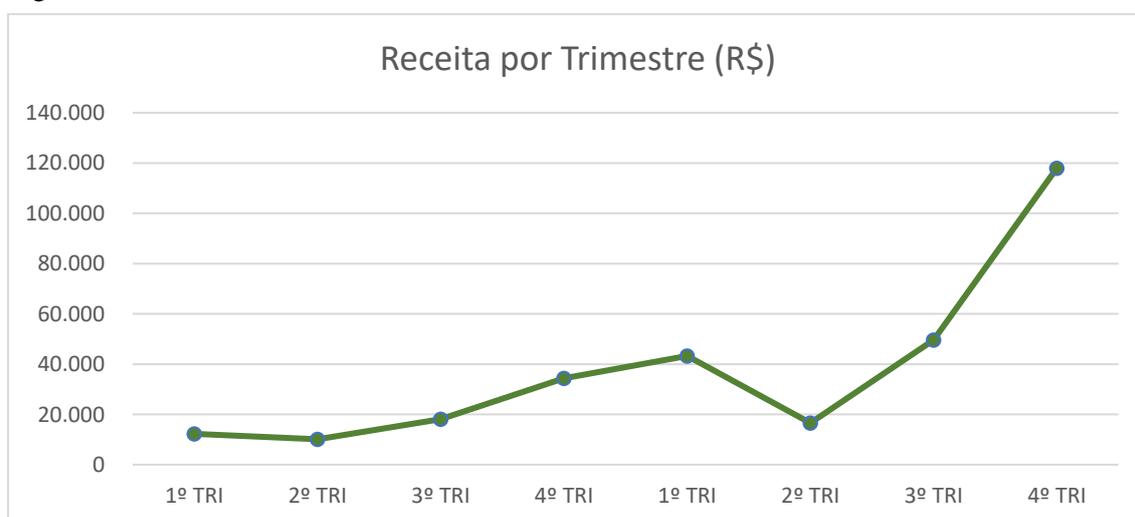
Tabela 6 – Receita Bruta por Trimestre

RECEITA BRUTA	1º TRI	2º TRI	3º TRI	4º TRI	TOTAL	Média 12 meses
2019	12.259	10.128	18.086	34.321	74.793	6.233
2020	43.243	16.598	49.633	117.990	227.464	18.955
% crescimento 2019 - 2020	252,8%	63,9%	174,4%	243,8%	204,1%	204,1%

Fonte: o autor.

A partir dessas informações, é possível observar que a Startup Alpha obteve um crescimento alto se comparado com o mesmo período do ano anterior. A receita média da empresa em 2019 foi cerca de R\$ 6.233,00, enquanto que em 2020 passou para R\$ 18.955,00, um crescimento de aproximadamente 204%. O seguinte comportamento das receitas por trimestre pode ser visto na Figura 2.

Figura 2 – Receita Bruta x Trimestre



Fonte: o autor.

Na Figura 2 é possível observar uma tendência de crescimento a partir do 2º trimestre de 2019 que persiste até o 2º trimestre de 2020, período em que a empresa foi impactada pela pandemia do novo coronavírus, que ocasionou pedidos de postergação do pagamento de mensalidades e rescisões de contratos. Ao aplicar a taxa de crescimento histórica para a projeção das receitas nos próximos anos, obteve-se uma receita bruta de aproximadamente R\$ 59 milhões em 2025, como mostrado na Tabela 7.

Tabela 7 – Receita Projetada

Ano	Tempo de previsão	% de crescimento	Receita Bruta (R\$)
2019	Realizado	–	74.793
2020	Realizado	204	227.464
2021	Projetado	204	691.776
2022	Projetado	204	2.103.868
2023	Projetado	204	6.398.405
2024	Projetado	204	19.459.202
2025	Projetado	204	<b>59.180.454</b>

Fonte: o autor.

Devido ao pouco histórico operacional da empresa, não foi possível analisar se o comportamento de crescimento da receita observado entre 2019 e 2020, de 204%, é algo constante e representa uma taxa de crescimento média factível com a realidade da empresa. Além disso, o faturamento esperado de R\$ 59 milhões é extremamente otimista, comparável a empresas de tecnologia consolidadas há anos no mercado, como a Involves, empresa de Florianópolis que desenvolve um software para gestão de *marketing* e faturou, em 2018, aproximadamente R\$ 40 milhões, após 12 anos de atividade. (ROSALES, 2020).

Dessa forma, para o *valuation* da Startup Alpha, optou-se por estimar a receita da empresa a partir da abordagem *Bottom up Approach*, com objetivo de melhorar a precisão das projeções. Para isso, foram levantados os dados do produto e estratégias de comercialização, descritos no Quadro 2.

Quadro 2 – Dados utilizados na projeção de receita ajustada

<b>Dados utilizados na projeção de receita</b>	
Potencial de venda	Provedor + 10%
Ticket-médio	R\$ 59,90
% de <i>churn rate</i>	5%
Quantidade de licenças acumuladas até dez/20	985
Receita acumulada até dez/20	R\$ 53.867,60

Fonte: o autor.

O principal canal de venda da empresa é através de provedores de internet, que atualmente são responsáveis por aproximadamente 90% das vendas. No último ano, a empresa concretizou uma parceria com um dos maiores provedores de internet do país. Dessa forma, o potencial de venda da plataforma foi projetado com base na estimativa de licenças vendidas por meio deste novo canal de venda, somado a uma expectativa de crescimento de 10% nas vendas por outros canais, como a equipe comercial da própria empresa e outros provedores. O objetivo dos sócios em buscar um crescimento maior com os outros canais de venda é eliminar a dependência de um único provedor e pulverizar o risco da empresa.

Além disso, foi considerado uma taxa de cancelamento (*churn rate*) aplicada sobre as vendas realizadas. De acordo com estudos da BVP (*Bessemer Venture Partners*), uma taxa de *churn* ideal varia entre 5 e 7% ao ano (MALLETT, 2020). Dessa forma, optou-se por utilizar nas projeções da receita uma taxa de 5% ao ano.

Com aproximadamente 750 vendedores no principal canal de venda da empresa, a expectativa dos sócios é de vender 230 licenças por mês ao ticket-médio de R\$ 59,90 a partir do segundo trimestre de 2021. Somado a isso as vendas com outros canais e subtraindo a expectativa de *churn*, a Tabela 8 resume as receitas esperadas da empresa para os próximos 5 anos após os ajustes na projeção.

Tabela 8 – Projeção da receita bruta com base na abordagem *Bottom up Approach*

Projeção da receita		dez-2021	dez-2022	dez-2023	dez-2024	dez-2025
Ticket Médio	R\$ 59,90	–	–	–	–	–
Novas Licenças Provedor X	–	230	230	230	230	230
Novas Licenças Outros Canais	10%	132	414	1300	4080	12806
<i>Churn</i>	5%	18	32	77	216	652
(+) Novas Licenças	–	344	612	1454	4095	12384
<b>(=) Qnt. Licença acumulada</b>	<b>985</b>	<b>3.598</b>	<b>9.170</b>	<b>21.050</b>	<b>52.726</b>	<b>146.533</b>
<b>(=) Receita acumulada [R\$]</b>	<b>53.867,60</b>	<b>210.413</b>	<b>544.161</b>	<b>1.255.747</b>	<b>3.153.154</b>	<b>8.772.170</b>
Taxa de Crescimento	–	0%	159%	131%	151%	178%

Fonte: o autor.

Outro ponto fundamental é a estimativa dos impostos sobre a receita operacional e os lucros da empresa. A Startup Alpha é optante pelo Simples Nacional, uma das três formas de tributação no Brasil, cujo objetivo é desburocratizar o recolhimento de impostos de micro e pequenas empresas que faturam até R\$ 4,8 milhões por ano (FERNANDES, 2018). O recolhimento do imposto depende da atividade econômica da empresa, cada atividade econômica é tributada de acordo com uma tabela que direciona uma alíquota diferente de acordo com a atividade (FERNANDES, 2018). Dessa forma, nos primeiros quatro anos de projeção foi utilizado a alíquota de 6% referente a atividade principal da Startup Alpha.

Para o quinto ano de projeção (2025), foi utilizado o Lucro Presumido como forma de tributação da empresa, considerando que o faturamento projetado extrapola o limite de R\$ 4,8 milhões ao ano. O Lucro Presumido é um regime tributário simplificado que presume o resultado da empresa para apuração do IRPJ e CSLL. Os impostos são calculados a partir de uma estimativa do lucro da empresa, encontrado por meio de uma base de cálculo definida em lei (RODRIGUES et al, 2007 apud CAVALCANTE, 2014). A base de cálculo pode variar de 1,6 a 32% do faturamento, dependendo da atividade exercida pela empresa, e a soma do IRPJ e CSLL pode atingir até 34% sobre o lucro. No caso da Startup Alpha, foi utilizada a base de cálculo de 32% para estimativa do IRPJ e CSLL, seguido do cálculo dos demais impostos, conforme resumo no Quadro 3.

Quadro 3 – Alíquotas de impostos do Lucro Presumido

<b>Imposto</b>	<b>Alíquota</b>	<b>Cálculo</b>
PIS	0,65%	Sobre o faturamento
COFINS	3,00%	Sobre o faturamento
ISS	2,00%	Sobre o faturamento
IRPJ	15,00%	Sobre o Lucro
CSLL	9,00%	Sobre o Lucro

Fonte: o autor.

### 3.1.7 Projeção dos custos e despesas

Ao analisar os custos operacionais da Startup Alpha de 2019 e 2020, foi possível observar que a razão entre o custo médio e a receita média da empresa era de aproximadamente 85%. Isso significa que de cada venda realizada pela empresa, 85% é apenas custo envolvido no produto. Entretanto, ao analisar o custo de manutenção da plataforma, estima-se que este percentual não chegue a 45%, ou seja, a proporção entre custo/receita observada no histórico não reflete a realidade financeira da empresa.

A falta de histórico também compromete a projeção das despesas fixas da empresa. Na metodologia tradicional do FCD, para a projeção das despesas, deve-se levar em consideração a média histórica realizada sobre a receita líquida operacional (DAMODARAN, 2009). Entretanto, como pode ser verificado na Tabela 9, os percentuais apresentaram grandes oscilações durante os dois anos de operação da empresa.

Tabela 9 – Histórico de crescimento das despesas fixas

<b>DESPESAS</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Receita Bruta	74.793	227.464
Despesas	-110.499	-202.693
Despesas/Receita Bruta	148%	89%
% do crescimento da Despesa	–	83%

Fonte: o autor.

Dessa forma, para calcular com maior precisão o *valuation* da empresa, os custos e despesas da Startup Alpha foram projetados com base nas previsões disponibilizadas pelos sócios da empresa utilizadas no planejamento orçamentário de 2021.

No que se referem às despesas, as principais contas são de infraestrutura, despesas comerciais, *marketing*, despesas com pessoal e encargos sobre a folha de pagamento. Para estimar esses gastos para o período de 2022 a 2025, foi considerado uma relação de causalidade entre o aumento das despesas e o aumento da mão-de-obra, que por sua vez, foi projetado de acordo com o aumento nas vendas.

Os custos operacionais da empresa são compostos por gastos com *softwares*, infraestrutura de TI, equipe de desenvolvedores e suporte. Para estimar estes custos, para o período de projeção foi considerado o percentual de 45% sobre a receita líquida.

### 3.1.8 Cálculo da taxa de desconto

A taxa de desconto utilizada para trazer os FCL projetados da empresa foi o WACC. Para determiná-la, estimou-se o custo do capital próprio através do modelo CAPM. A dificuldade para o cálculo do custo do capital próprio da Startup Alpha residiu no fato de ela ser uma empresa de capital fechado e, portanto, não possuir ações negociadas publicamente. Dessa forma, para estimar o custo de capital próprio para a Startup Alpha, foram utilizados os betas de empresas negociadas na bolsa de valores do Brasil (B3) no setor de *softwares* para varejo, conforme Tabela 10.

Tabela 10 – Betas e D/E das empresas comparáveis

<b>EMPRESA</b>	<b>BETA</b>	<b>D/E</b>
LINX3	0,94	24,8%
TOTS3	0,72	12,0%
Média	0,83	18,4

Fonte: Fundamentus.com

Para ajustar o Beta para a falta de diversificação, foi estimado a correlação média das empresas comparáveis com o mercado através de uma regressão das séries dos retornos do IBOV e das empresas LINX3 e TOTS3 dos últimos 5 anos (INVESTING.COM, 2021).

Presumindo que a Startup Alpha não dependerá inteiramente do patrimônio dos sócios para sempre e que a expectativa para o curto prazo é de captar um financiamento de R\$ 150 mil no segundo semestre de 2021, adotou-se o índice de endividamento (D/E) médio das empresas comparáveis para o cálculo do Beta alavancado, conforme Tabela 10. Para estimar o custo de

capital próprio deste beta, foi adotado a taxa livre de risco do *US treasury note* com vencimento dentro de trinta anos, cotada em 8 de abril de 2021 (INVESTING.COM, 2021) e um prêmio de risco de mercado dos EUA de 5%, conforme recomendação de Damodaram (2009) e Póvoa (2012). Além disso, para o risco Brasil foi utilizado a média dos últimos 12 meses do índice EMBI+ (*Emergin Markets Bond Index Plus*) de 3,25% cotado até a data 8 de abril de 2021.

A partir dos cálculos, chegou-se no custo do capital próprio da empresa de 11,27%. Os parâmetros e resultados obtidos podem ser verificados no Quadro 4.

Quadro 4 – Custo do Capital Próprio

<b>CAPM</b>	
Taxa Livre de Risco (rf)	2,33%
Risco Brasil	3,25%
Prêmio de Risco de Mercado para os EUA (Rm – Rf)	5,00%
Beta médio setor	0,83
Beta desalavancado	0,74
Beta total	1,01
Beta alavancado	1,14
D/E	18,41%
Impostos	34,00%
<b>Custo do Capital Próprio (Ke)</b>	<b>11,27%</b>

Fonte: o autor.

A estimativa do custo de capital de terceiros (Kd) se deu com base na taxa de juros do empréstimo bancário simulado pela empresa deduzido da alíquota de 34% do Imposto de Renda, totalizando 14,06%.

Por fim, para encontrar o WACC, foi preciso ponderar o custo de capital próprio e de terceiros pela estrutura de capital da empresa. Para isso, foi utilizado o índice de endividamento médio das empresas do setor de aproximadamente 15% de capital de terceiros e 85% de capital próprio (FUNDAMENTOS, 2021). Segundo Damodaran (2009), para empresas jovens deve-se adicionar ainda um prêmio de risco ao final do cálculo para refletir a falta de liquidez do investimento. Neste trabalho foi utilizado a taxa de 8% (MARTELANC; PASIN; PEREIRA, 2010).

Somando os custos de capital (próprio e de terceiros) e ponderados pela estrutura de capital média das empresas comparáveis, obteve-se o WACC de 19,69% a.a, conforme exposto no Quadro 5:

Quadro 5 – Demonstrativo do WACC

WACC	
D/(E+D)	15,00%
E/(E+D)	85,00%
Impostos	34,00%
Prêmio de Liquidez	8,00%
Custo de capital de terceiros	14,06%
CAPM	11,27%
<b>WACC</b>	<b>19,69%</b>

Fonte: o autor.

### 3.1.9 Valuation

Para realizar o *valuation* da Startup Alpha, foram feitas as projeções dos FCLs da empresa para um horizonte de tempo de 5 anos, conforme demonstrado na Tabela 11. As previsões foram baseadas nas premissas de receita, impostos, custos e despesas levantadas nas seções 3.1.6, 3.1.7 e 3.1.8 deste trabalho.

Tabela 11 – Projeção dos FCLs

Fluxo de Caixa Projetado	2021	2022	2023	2024	2025
(+) RECEITA BRUTA	210.413	544.161	1.255.747	3.153.154	8.772.170
(-) IMPOSTOS	-12.625	-32.650	-75.345	-189.189	-495.628
(=) RECEITA LÍQUIDA	197.788	511.511	1.180.403	2.963.964	8.276.543
(-) CUSTOS OPERACIONAIS	-89.005	-230.180	-531.181	-1.333.784	-3.724.444
(=) LUCRO BRUTO	108.784	281.331	649.221	1.630.180	4.552.098
(-) DESPESAS SG&A	-444.705	-637.927	-796.436	-1.026.678	-1.820.402
(=) EBITDA	-335.921	-356.596	-147.214	603.502	2.731.696
% margem EBITDA	-170%	-70%	-12%	20%	33%
(+/-) OUTROS CUSTOS E DÍVIDAS	0	0	0	0	0
(+/-) INVESTIMENTOS	0	0	0	0	0
(=) FLUXO DE CAIXA LÍQUIDO	-335.921	-356.596	-147.214	603.502	2.731.696
(-) IRPJ + CSLL	0	0	0	-343.063	-954.412
(=) FLUXO DE CAIXA LIVRE	-335.921	-356.596	-147.214	260.439	1.777.284

Fonte: o autor.

É possível observar que a operação gera prejuízo nos três primeiros anos das projeções, tendo em vista a baixa receita e as altas despesas fixas. Entretanto, no quarto ano a situação começa a ser revertida para que o negócio comece a gerar valor aos sócios e investidores.

Para isso, foi calculado o valor presente desses fluxos de caixa futuros, aplicando a taxa de desconto de 19,69% sobre os FCLs projetados até 2025, conforme demonstrados na Tabela 12. A soma dos FCLs descontados durante os 5 anos de previsão foi de R\$ 235.107,

Tabela 12 – Valor presente do fluxo projetado

<b>Fluxo de Caixa Livre Descontado</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
EBITDA	-335.921	-356.596	-147.214	603.502	2.731.696
IR	0	0	0	-252.252	-701.774
CSLLL	0	0	0	-90.811	-252.639
(=) FCL	-335.921	-356.596	-147.214	260.439	1.777.284
(=) FCL Descontado	-280.668	-248.935	-85.865	126.919	723.655

Fonte: o autor.

Tendo os valores presentes dos FCLs da empresa, foi estimado o valor dos fluxos de caixa para os anos seguintes, considerando que haverá infinitos períodos após o período de previsão. O Valor Terminal foi considerado no *valuation* da empresa, pois não há, em um cenário futuro, perspectiva de liquidação da empresa por parte dos sócios. Dessa forma, foi aplicado no último período de previsão um crescimento anual de 2,5% de acordo com as projeções do Banco Central do Brasil para o PIB de longo prazo (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2021).

Além disso, foi incorporado ao cálculo do *valuation* a probabilidade de a empresa não sobreviver (DAMODARAN, 2009). Dessa forma, utilizou-se uma probabilidade de falência de 30%, mesmo considerando que a empresa possua apenas três anos de vida. Os critérios analisados para a escolha da taxa foram escolhidos com base na proposta de Ventura (2018). Dessa forma, verificou-se sete fatores fundamentais que diminuem a percepção de risco da Startup Alpha: tração de clientes; MVP desenvolvido e testado; boa equipe de funcionários; sócios bem relacionados; e, principalmente, contar com um investimento de mútuo<sup>1</sup> com

<sup>1</sup> Consiste em uma relação de empréstimo entre duas partes, que podem ser pessoas físicas ou jurídicas.

possibilidade de reversão em compra de participação acionária. Os fatores são resumidos no Quadro 6.

Quadro 6 – Fatores de percepção de risco

<b>Fatores de percepção de risco</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>
Clientes Pagando	x	
Canal de distribuição testado		x
Patente de tecnologia		x
MVP	x	
Boa Equipe	x	
Investidor experiente	x	
Conhecimento do mercado	x	
Sócios informados	x	
Alternativas de captação	x	

Fonte: o autor.

Finalmente, para determinar o *valuation* da empresa foi descontado o valor do capital investido na empresa através do contrato de mútuo. Dessa forma, o *valuation* da Startup Alpha estimado foi de R\$ 2.975.688,00, conforme o Quadro 7.

Quadro 7 – *Valuation* da empresa

<b>Valuation</b>	
(+) VPL FC Descontado	235.106,53
(+) Valor Terminal	4.315.876,64
(=) VPL da empresa	4.550.983,17
(-) Dívidas/Mútuo	-300.000,00
(-) Probabilidade de falência	-1.275.294,95
(=) Valuation	<b>2.975.688,22</b>

Fonte: o autor.

### 3.2 Outros apontamentos

É notória a relevância do Valor Terminal no *valuation* da empresa, enquanto que os valores presentes dos primeiros 5 anos de projeção possuem pouco peso no total. Isso ocorreu devido ao fato de que, na projeção, os primeiros três anos ainda apresentaram resultados

negativos de fluxo de caixa. Quando ajustado o *valuation* da empresa, retirando o mútuo e a probabilidade de falência, a empresa perde aproximadamente 34,6% de seu valor.

Ainda assim, o *valuation* da empresa pelo FCD é maior do que se aplicássemos a taxa de desconto geralmente exigidas pelos investidores de *Venture Capital* (vide Tabela 2). Para comparação, foi simulada a aplicação de uma taxa de desconto de 50% (vide Tabela 1), mantendo todas as demais premissas intactas, exceto a probabilidade de falência. A simulação é mostrada no Quadro 8.

Quadro 8 – Valuation da empresa de acordo com retornos de VC

<b>Valuation</b>	
(+) VPL FC Descontado	-140.563,11
(+) Valor Terminal	505.045,78
(=) VPL da empresa	364.482,67
(-) Dívidas/Mútuo	-300.000,00
(-) Probabilidade de falência	0
(=) Valuation	<b>64.482,67</b>

Fonte: o autor.

O resultado do *valuation* da Startup Alpha de acordo com as taxas de desconto geralmente aplicadas por investidores de VC foi 98% menor do que o *valuation* encontrado pelo Fluxo de Caixa Descontado após os ajustes no modelo.

## 4 CONCLUSÃO

Uma das características centrais do método do FCD e que traz mais embasamento ao *valuation* é a análise do desempenho histórico da empresa. Devido ao pouco tempo de vida, é notório que a ausência de um histórico operacional dificulta as estimativas e torna o resultado das projeções ainda mais incerto, considerando que não há parâmetros de referência para confrontar. Por esse motivo, de acordo com Póvoa (2012), “a ideia de valor é subjetiva, pois não depende só do ativo avaliado, mas também dos olhos e perfil de risco do avaliador”. Portanto, na avaliação de *startups*, não há como prescindir de uma certa dose de subjetividade na estimativa do *valuation* da empresa, principalmente no que tange as expectativas de risco e crescimento, isso porque, os dados disponibilizados pelos sócios da empresa podem carregar um certo grau de otimismo, principalmente frente as perspectivas de vendas do produto. Por esse motivo, é importante ressaltar que o *valuation* feito por diferentes analistas dificilmente gerará o mesmo resultado, pois as premissas e percepção de riscos utilizadas podem ser completamente diferentes.

Ainda que os ajustes propostos por Damodaran (2009) tragam mais flexibilidade a aplicação do Fluxo de Caixa Descontado em startups e minimizem os erros de estimativa, Póvoa (2012) ressalta que o objetivo do método não é necessariamente atingir um único valor, mas uma região de preço da empresa, ou seja, o método funciona mais como uma espécie de mecanismo de balizamento para as negociações entre investidores e empreendedores. Como apresentado no capítulo 3, no estudo de caso realizado, o *valuation* encontrado pelo método do Fluxo de Caixa Descontado foi amplamente maior se comparado ao *valuation* com base num retorno geralmente exigidos por investidores de Ventures Capital. Dessa forma, o *valuation* pelo Fluxo de Caixa Descontado serve como uma delimitação de valores e permite que os planos de investimentos estejam alinhados com o planejamento dos empreendedores para o futuro da empresa. No entanto, é preciso considerar que esse foi apenas um estudo e que o mesmo resultado pode não ser encontrado em outras circunstâncias.

Portanto, neste trabalho, entende-se de que não há motivos para não aplicação do método do Fluxo de Caixa Descontado em *startups*, uma vez que os ajustes no método são capazes de trazer fluidez as estimativas e complementar as análises de valor dos empreendedores e investidores.

#### 4.1 Limitações do trabalho

As principais limitações observadas na realização deste trabalho foram:

- a) o Balanço Patrimonial e a Demonstração de Resultado do Exercício de 2020 ainda não haviam sido elaborados pela contabilidade da empresa, não possibilitando a análise dos documentos contábeis de mais exercícios;
- b) foram encontradas poucas empresas de capital aberto no Brasil efetivamente comparáveis com a Startup Alpha, o que pode levar a resultados quantitativos um pouco diferentes dos que seriam obtidos com mais empresas.

#### 4.2 Sugestões para trabalhos futuros

As principais sugestões para trabalhos futuros que venham a complementar o tema discutido neste estudo são:

- a) comparar o desempenho e resultado obtidos pelo método do Fluxo de Caixa Descontado com outros métodos de avaliação;
- b) realizar o *valuation* de uma *startup* pelas etapas tradicionais do Fluxo de Caixa Descontado e confrontar com o resultado após os ajustes no modelo.

## REFERÊNCIAS

ABES. Mercado brasileiro de software cresce, mas perde duas posições no contexto mundial. **Blog ABES**. São Paulo, 2020. Disponível em: <https://abessoftware.com.br/mercado-brasileiro-de-software-cresce-mas-perde-duas-posicoes-no-contexto-mundial/>. Acesso em: 31 mai. 2021.

ABSTARTUPS. **Blog Associação Brasileira de Startups**. [S. l.], [c2020]. Disponível em: <https://abstartups.com.br/teravoz/>. Acesso em: 31 mai. 2021.

ACATE. **TECH REPORT 2020: PANORAMA SETOR DE TECNOLOGIA CATARINENSE**. Florianópolis, SC: Observatório ACATE, 2020. Disponível em: <https://www.techreportsc.com/>. Acesso em: 31 mai. 2021.

AGÊNCIA BRASIL. Startups e empreendedores do Brasil finalmente alcançaram a maturidade. **Blog EXAME**. [S. l.], 2018. Disponível em: <https://exame.com/pme/startups-e-empreendedores-do-brasil-finalmente-alcancaram-a-maturidade/>. Acesso em: 31 mai. 2021.

ALFORD, Andrew W. The Effect of the Set of Comparable Firms on the Accuracy of the Price-Earnings Valuation Method. **Journal of Accounting Research**, [s. l.], v. 30, n. 1, p. 94-108, 1992.

ALVES, Fábila Santos. **Um estudo das startups no Brasil**. 2013. 75 f. Monografia (Graduação) – Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Economia, Salvador.

ALVES, Vinicius. Abordagens Top-Down e Bottom-Up: o que são e como funcionam?. **Blog Mais Retorno**. [S. l.], 2019. Disponível em: <https://maisretorno.com/portal/abordagens-top-down-e-bottom-up>. Acesso em: 31 mai. 2021.

ARRUDA, Carlos; NOGUEIRA, Vanessa; COZZI, Afonso; COSTA, Vinícius. **CAUSAS DA MORTALIDADE DE STARTUPS BRASILEIRAS: O que fazer para aumentar as chances de sobrevivência no mercado?**. [S. l.] : Fundação Dom Cabral, 2015.

ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças corporativas e valor**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Focus – Relatório de Mercado – 7 de maio de 2021. **Portal do Banco Central do Brasil**. [S. l.], 10 mai. 2021. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/publicacoes/focus/07052021>. Acesso em: 1 jun. 2021.

BASTOS, Gabriel Callegário Penna. **O uso da perpetuidade no modelo de fluxo de caixa descontado: o caso Souza Cruz**. 2018. 62f. Monografia de final de curso – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Economia, Rio de Janeiro.

BRAGA, Gabriel Rodrigues. **Análise do valor econômico de uma startup do setor de varejo online**. 2014. 89 f. Trabalho de Formatura – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Departamento de Engenharia de Produção, São Paulo.

BRANDÃO, Yara. Partage Shopping Betim disponibiliza Wi-Fi gratuito para clientes. **Blog Gira Betim**. [S. l.], 22 jan. 2019. Disponível em: <https://girabetim.com.br/partage-shopping-betim-disponibiliza-wi-fi-gratuito-para-clientes/#:~:text=Segundo%20uma%20pesquisa%20realizada%20pela, trabalho%20quanto%20para%20o%20lazer..> Acesso em: 31 mai. 2021.

CARRILO, Ana Flávia. Crescimento Das Startups: Veja O Que Mudou Nos Últimos Cinco Anos!. **Blog Associação Brasileira de Startups**. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://abstartups.com.br/crescimento-das-startups/>. Acesso em: 31 mai. 2021.

CAVALCANTE, Dilton Gomes. **LUCRO REAL OU LUCRO PRESUMIDO: UM ESTUDO DE CASO SOBRE A MELHOR FORMA DE TRIBUTAÇÃO PARA UMA EMPRESA INDUSTRIAL E COMERCIAL**. 2014. 69f. Trabalho de conclusão de curso (graduação) – Centro de Ensino Superior do Ceará, Faculdade Cearense – FAC, Curso de Contabilidade, Fortaleza.

CHRISTENSEN, Clayton M. ALLWORTH, James. DILLON, Karen. **How will you measure your life?** [S. l.] : Harper Collins, 2012.

COPELAND, Thomas E.; KOLLER, Tim; MURRIN, Jack. **Valuation: measuring and managing the value of companies**. 2 ed. United States of America: John Wiley & Sons, Inc., 1995.

COSTA, L. G. T. A; COSTA L. R. T. A; ALVIM, M. A, Valuation: manual de avaliação e reestruturação econômica de empresas. São Paulo: Atlas 2010

DAMBROS, Vitor Bellini. **VALUATION – AVALIAÇÃO DE EMPRESAS COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARANÁ S.A. (SANEPAR)**. 2020. Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Presbiteriana Mackenzie, Centro de Ciências Sociais e Aplicadas, São Paulo.

DAMODARAN, Aswath. **The dark side of the valuation: valuing old tech, new tech, and new economy companies**. 1 ed. [S. l.] : Financial Times/ Prentice Hall, 2001.

DAMODARAN, Aswath. Avaliação de Empresas. 2. ed. Brasil: Pearson, 2007.

DAMODARAN, Aswath. **Valuation: como avaliar empresas e escolher as melhores ações**. Tradução Afonso Celso da Cunha Serra. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

DAMODARAN, Aswath. Valuing Young, Start-up and Growth Companies: Estimation Issues and Valuation Challenges. **Stern School of Business, New York University**, mai. 2009. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1418687](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1418687). Acesso em: 30 mai. 2021.

DCTEC. A importância mundial das startups e o cenário no Brasil. **Blog Clube de Engenharia**. Rio de Janeiro, RJ, 2016. Disponível em: <http://portalclubedeengenharia.org.br/2016/09/16/a-importancia-mundial-das-startups-e-o-cenario-no-brasil/>. Acesso em: 31 mai. 2021.

DEBASTIANI, Carlos Alberto; RUSSO, Felipe Augusto. **Avaliando empresas, investindo em ações**: a aplicação prática da análise fundamentalista na avaliação de empresas. São Paulo: Novatec Editora, 2008.

ECONOMATICA. Introdução. **Blog Economatica**. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://economica.com/support/manual/portugues/manual.htm#DCF/Introducao.htm>. Acesso em: 31 mai. 2021.

FERNANDES, Regina. SIMPLES NACIONAL – Um Guia Completo para saber tudo sobre o regime. **Blog Capital Social & CO**. São Paulo, 8 abr. 2018. Disponível em: <https://capitalsocial.cnt.br/simples-nacional/>. Acesso em: 31 mai. 2021.

FIPECAFI – FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS CONTÁBEIS, ATUARIAIS E FINANCEIRAS. **Avaliação de empresas**: da mensuração contábil à econômica. Organização Eliseu Martins. São Paulo: Atlas, 2001.

GITAHY, Yuri. Editado por Daniela Moreira. O que é uma startup?. **Blog Exame**. [S. l.], 2016. Disponível em: <https://exame.com/pme/o-que-e-uma-startup/>. Acesso em: 31 mai. 2021.

GRANT THORNTON BRASIL. Como calcular o valor de startups?. **Blog Grant Thornton**. [S. l.], 2017. Disponível em: <https://www.grantthornton.com.br/insights/artigos-e-publicacoes/como-calcular-o-valor-de-startups/#:~:text=Mesmo%20quando%20as%20avalia%C3%A7%C3%B5es%20s%C3%A3o,da%20economia%20b%C3%A1sica%20ou%20tradicional..> Acesso em: 31 mai. 2021.

IDC. IDC Brasil mostra como está a infraestrutura digital nas empresas em 2020 e as perspectivas para 2021. **Blog IDC**. Needham, 10 nov. 2020. Disponível em: <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prLA47025320>. Acesso em: 31 mai. 2021.

KOLLER, Tim; GOEDHART, Marc; WESSELS, David. **VALUATION: MEASURING AND MANAGING THE VALUE OF COMPANIES**. 6 ed. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2015.

LIMA, Fabiany. O que o valuation diz sobre sua startup?. **Blog STARUPI**. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://startupi.com.br/2020/06/o-que-o-valuation-diz-sobre-sua-startup/>. Acesso em: 31 mai. 2021.

MALLET, Katlyn. O que é uma boa taxa de churn (cancelamento)?. **Blog CA Academy**. [S. l.], 21 fev. 2020. Disponível em: <https://www.csacademy.com.br/o-que-e-uma-boa-taxa-de-churn-cancelamento>. Acesso em: 31 mai. 2021.

MARTELANC, Roy; PASIN, Rodrigo; PEREIRA, Fernando. **Avaliação de empresas**: um guia para fusões & aquisições e private equity. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MEDEIROS, Jeferson Lucena de. **STARTUPS**: Origem no Brasil e o seu regime tributário específico, com base no Projeto de Lei 321/2012. 2016. 48 f. Monografia (Bacharelado em Ciências Contábeis) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ensino

Superior do Seridó – Campus Caicó, Departamento de Ciências Exatas e Aplicadas – Curso de Ciências Contábeis, Caicó, RN.

MOLLO, Ricardo. Como calcular o valor das startups. **Blog Endeavor Brasil**. [S. l.], 2017. Disponível em: <https://endeavor.org.br/dinheiro/como-calculiar-o-valor-das-startups/>. Acesso em: 31 mai. 2021.

OASISLAB INNOVATION SPACE. Número de startups no Brasil aumentou 20 vezes nos últimos oito anos. **Blog OASISLAB**. [S. l.], [c2019]. Disponível em: <https://oasislab.com.br/numero-de-startups-no-brasil-aumentou-20-vezes-nos-ultimos-oito-anos/#:~:text=%E2%80%9CVoc%C3%AA%20consegue%20construir%20uma%20empresa,Selic%20batendo%204%2C5%25.&text=%E2%80%9CO%20Brasil%20%C3%A9%20um%20grande,a%20microservi%C3%A7os%20e%20a%20hardware..> Acesso em: 31 mai. 2021.

OLIVEIRA, Felipe Augusto Santana de. **Desempenho da otimização robusta de carteiras no mercado acionário brasileiro** [manuscrito]. 2013. 116f. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração, Belo Horizonte.

PADOVANI, Ileana Raymundo; MAZIERO, Jéssica Ariádne; VIEIRA, Lorena Barbosa; MEDEIROS, Maria Cristiana de; TÓFOLI, Irso; SILVA, Heloisa Helena Roverly da. AVALIAÇÃO DE EMPRESAS: VALUATION. **Revista Científica do Unisalesiano**, São Paulo, a. 2, n. 4, p. 157-170, jul./dez. 2011.

POLI, Marcos. Como calcular o valuation de uma startup. **StartSe**. São Paulo, 20 abr. 2016. Disponível em: <https://www.startse.com/noticia/investidores/como-calculiar-o-valuation-de-uma-startup>. Acesso em: 30 mai. 2021.

PÓVOA, Alexandre. **Valuation**: como precificar ações. 9 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

RIBEIRO, Debora Leite; LINS, Sarah Julianna Oliveira; ALMEIDA, Suzuca Caroline Marçal de; SOUZA, André Luis Rocha de; TELES, Eduardo Oliveira. Avaliação de Empresas pelo Método do Fluxo de Caixa Descontado (FCD): um estudo em uma startup na área de biofármacos. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 11, n. 3, p. 705-722, set. 2018.

RIES, Eric. **A startup enxuta**: como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas. São Paulo: Lua de Papel, 2012.

ROSALES, Luana. Involves capta R\$ 23,5 milhões. **Blog Baguete Jornalismo Digital**. [S. l.], 11 fev. 2020. Disponível em: <https://www.baguete.com.br/noticias/11/02/2020/involves-capta-r-235-milhoes#:~:text=Em%20um%20ciclo%20de%20crescimento,o%20aumento%20de%20marke%20share..> Acesso em: 31 mai. 2021.

ROSS *et al.* **Administração Financeira**. 10 ed. Porto Alegre: AMGH EDITORA LTDA, 2015

SC INOVA. Investidores e fundos se unem em Florianópolis para aumentar recursos para startups. **Blog SC Inova**. [S. l.], [c2017]. Disponível em: <https://scinova.com.br/investidores-e-fundos-se-unem-em-florianopolis-para-aumentar-recursos-para-startups/>. Acesso em: 31 mai. 2021.

SCHUMPETER, Joseph A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Edição George Allen e Unwin Ltd. Tradução Ruy Jungmann. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1961.

SEBRAE. O que é uma startup? **Blog SEBRAE**. [S. l.], 2014. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-que-e-uma-startup,6979b2a178c83410VgnVCM1000003b74010aRCRD>. Acesso em: 31 mai. 2021.

SEBRAE. Pequenos negócios em números. **Blog SEBRAE**. [S. l.], 19 set. 2016. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/sp/sebraeaz/pequenos-negocios-em-numeros,12e8794363447510VgnVCM1000004c00210aRCRD>. Acesso em: 31 mai. 2021.

SENA, Priscila Machado Borges; BLATTMANN, Ursula; TEIXEIRA, Clarissa Stefani. ECOSISTEMA DE STARTUPS EM FLORIANÓPOLIS: possibilidades para profissionais da Biblioteconomia. In: XXVII Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação, 27., 2017, Fortaleza, CE. **Anais [...]**. [S. l.] : Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação, 2017. V. 13, n. esp.

STARTUPSC. Venture Capital para empresas de TI é tema de workshop em Florianópolis. **Blog StartupSC**. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://www.startupsc.com.br/venture-capital-para-empresas-de-ti-e-tema-de-workshop-em-florianopolis/>. Acesso em: 31 mai. 2021.

TRIZI, J. S. Utilização de metodologias de avaliação de empresas: resultados de uma pesquisa no Brasil. 2004. 77 f. Trabalho de conclusão de curso (graduação) – Curso de Administração de Empresas, Universidade de São Paulo, São Paulo.

TROPOSLAB. Tudo sobre Inovação: conceitos e práticas para inovar. **Blog Troposlab** [S. l.], [c2020]. Disponível em: <https://troposlab.com/a-inovacao/>. Acesso em: 31 mai. 2021.

VALENTE, Jonas. Brasil tem 134 milhões de usuários de internet, aponta pesquisa: A maioria acessa a internet pelo celular. **Portal da Agência Brasil**. Brasília, 26 mai. 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-05/brasil-tem-134-milhoes-de-usuarios-de-internet-aponta-pesquisa>. Acesso em: 1 jun. 2021.

VENTURA, Rodrigo. [Apresentação de Workshop] **Projeções Financeiras e Valuation para Startups**. [S. l.] : Escola do Financeiro, 2018.