

CARLOS EDUARDO VALDÉS DE FREITAS

**Análise de um método de avaliação econômico-financeira de empresas iniciantes:
uma aplicação da técnica *valuation***

Guaratinguetá - SP

2018

Carlos Eduardo Valdés de Freitas

**Análise de um método de avaliação econômico-financeira de empresas iniciantes:
uma aplicação da técnica *valuation***

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

Orientador: Antonio Lombardi Netto

Guaratinguetá - SP

2018

F866a	Freitas Carlos Eduardo Valdés de Análise de um método de avaliação econômico-financeira de empresas iniciantes: uma aplicação da técnica valuation / Carlos Eduardo Valdés de Freitas. – Guaratinguetá, 2018. 44 f : il. Bibliografia: f. 43-44 Trabalho de Graduação em Engenharia Mecânica – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá, 2018. Orientador: Prof. Dr. Antonio Lombardi Netto 1. Empresas 2. Empreendedorismo. 3. Software. 4. Fluxo de caixa I. Título CDU 658
-------	--

Pâmella Benevides Gonçalves
Bibliotecária/CRB-8/9203

CARLOS EDUARDO VALDÉS DE FREITAS

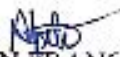
ESTE TRABALHO DE GRADUAÇÃO FOI JULGADO ADEQUADO COMO
PARTE DO REQUISITO PARA A OBTENÇÃO DO DIPLOMA DE
"GRADUADO EM ENGENHARIA MECÂNICA"

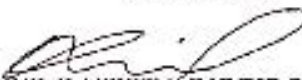
APROVADO EM SUA FORMA FINAL PELO CONSELHO DE CURSO
DE GRADUAÇÃO EM NOME DO CURSO

Prof. Dr. MARCELO SAMPAIO MARTINS
Coordenador

BANCA EXAMINADORA:


Prof. ANTONIO LOMBARDI NETTO
Orientador/UNESP-FEG


Prof. Dr. ANEIRSON FRANCISCO DA SILVA
UNESP-FEG


VAGNER BATISTA RIBEIRO
Membro Externo

Dezembro de 2018

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a minha família pelo suporte e confiança depositados em mim nesta jornada. Agradeço principalmente aos meus irmãos, Marcos e Martín, pelo apoio e carinho incondicional.

Ao meu orientador, *Prof. Antonio Lombardi* pela disposição e atenção. O presente trabalho não seria realizado sem a sua orientação.

À República SSMHR que me proporcionou uma segunda família e muito mais que amigos.

Por fim, agradeço a todos que de alguma forma contribuíram nesta etapa.

RESUMO

O Presente trabalho apresenta análise de viabilidade econômica e financeira de uma empresa iniciante, do setor de softwares. Referida viabilidade é construída em contraponto com uma empresa do setor de serviços, já madura, atuando em seu mercado há mais de cinco anos, sendo estável e livre de endividamentos. Utilizou-se como forma de comparação entre os empreendimentos e ferramenta e análise e avaliação o fluxo de caixa descontado (FCD) de ambas.

As dificuldades na avaliação de uma empresa iniciante, para fins de investimento, repousam na subjetividade para a obtenção de alguns parâmetros numéricos, necessários para o FCD. Sendo iniciante, ainda que em mercado promissor e com expectativas de crescimento, tais não existem. Parte-se, com isso, para simulações de resultados visando projeção realista. A falta de dados histórico devido ao exíguo tempo de existência, em alguns casos ainda fase de planejamento, não favorece levantamentos para fins de pesquisa. Soma-se o fato de que algumas empresas oferecem produtos, serviços ou modelos de negócio inovadores. Com isso, a disponibilidade de informações torna-se ainda mais escassa, impactando análises e projeções de mercado.

Para os fins deste artigo, estruturou-se um fluxo de caixa projetado para a empresa iniciante desenvolvedora de softwares. Considerou-se o maior número de fatores reais, bem como de dados levantados junto ao mercado brasileiro do setor de tecnologia.

A simulação de investimento de R\$ 50.000,00 demonstra que, nas condições deste trabalho, o retorno da empresa de serviços, 15,20% será maior que o da desenvolvedora de software, 14,63%. Outro fator é a participação na empresa que esse valor representaria, na empresa de serviços representaria 7,84% e de 50% na empresa iniciante.

PALAVRAS-CHAVE: Empresas iniciantes. Fluxo de Caixa Descontado (FCD). Valor Presente Líquido (VPL). Empreendedorismo.

RESUMEN

El presente trabajo es un enfoque a través del Flujo de Caja Descontado (FCD) para una empresa considerada una empresa iniciante, desarrolladora de software, y una escuela de idiomas, considerada un emprendimiento maduro por estar actuando en el mercado a más de cinco años.

Las dificultades en la evaluación de una empresa que está configurada como una startup queda por cuenta de la subjetividad para la obtención de algunos parámetros numéricos necesarios para el Flujo de Caja Descontado no existen. La falta de historial de los registros debido al tiempo corto de existencia, en algunos casos aun siendo un plan de negocios, y por ser, en su esencia, innovador el mercado pocos o ningún registro de datos referentes a cada caso son factores que influyen directamente en el análisis.

Para el caso de la startup se estructuró un Flujo de Caja para una empresa ficticia desarrolladora de software, considerando el máximo de factores posibles inherentes a la configuración del mercado brasileño actual de este sector para que a través del Flujo de Caja Descontado, utilizando tasas de descuentos practicadas en el mercado, se obtenga su Valor Presente Líquido. Se comparan los resultados utilizando el mismo enfoque para la escuela de idiomas para evaluar los riesgos involucrados en inversiones vinculadas a emprendimientos de alto riesgo.

La simulación de inversión de R \$ 50.000,00 demuestra que, en las condiciones de este trabajo, el retorno de la empresa de servicios, el 15,20% será mayor que el de la desarrolladora de software, el 14,63%. Otro factor es la participación en la empresa que ese valor representaría, en la empresa de servicios representaría el 7,84% y del 50% en la empresa principiante.

PALAVRAS-CHAVE: Empresa iniciante. Flujo de Caja Descontado (FCD). Valor Presente Líquido (VPL). Empreendedorismo.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Fluxo de Caixa Ano Zero.....	21
Figura 2: Projeção do Fluxo de Caixa	22
Figura 3: Fluxo de Caixa Projetado da Empresa de Serviços.....	24
Figura 4: Beta desalavancado dos setores não financeiros da Bovespa	26
Figura 5: FCD Newcom	27
Fluxograma 1: Sequência da Abordagem.....	13
Equação 1: Fluxo de Caixa Descontado	9
Equação 2: WACC (Custo Ponderado Médio de Capital)	14
Equação 3: Custo do Patrimônio Líquido	15
Equação 4: Coeficiente Beta.....	16
Equação 5: Cálculo do R_i	17

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Ecossistemas de empresas iniciantes no mundo.....	5
Tabela 2: Classificação dos maiores ecossistemas de empreendedorismo no mundo	5
Tabela 3: Subsetores em declínio	6
Tabela 4: Subsetores em crescimento.....	7
Tabela 5: Subsetores na fase de maturação	7
Tabela 6: Fluxo de Caixa da Empresa	12
Tabela 7: Taxa Média de Retorno do Mercado em 2017	25
Tabela 8: Calculo Custo do Capital Próprio.....	26
Tabela 9: Calculo do WACC.....	26
Tabela 10: FCD e VPL Empresa de Serviços	28
Tabela 11: WACC Empresa de Serviços.....	29
Tabela 12: Calculo Custo do Capital Próprio da Newcom.....	30
Tabela 13: WACC Newcom.....	30

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
1.1	EMPRESAS INICIANTES	2
1.2	ECOSSISTEMAS DE EMPREENDEDORISMO	4
1.3	<i>VALUATION</i> : FLUXO DE CAIXA DESCONTADO (FCD)	8
2	ABORDAGEM	10
2.1	FLUXO DE CAIXA	11
2.2	FLUXO DE CAIXA DESCONTADO	12
2.2.1	Taxa de desconto	13
2.2.1.1	Taxa de desconto para empresas iniciantes	13
2.2.1.2	Taxa de desconto para empresa de serviços	14
2.2.1.2.1	<i>Custo do capital próprio (k_e)</i>	14
2.2.1.2.2	<i>Taxa livre de risco</i>	15
2.2.1.2.3	<i>Coeficiente beta</i>	16
2.2.1.2.4	<i>Prêmio de risco</i>	18
2.2.1.2.5	<i>Custo do capital de terceiros (k_d)</i>	18
3	APLICAÇÃO DA AVALIAÇÃO	19
3.1	DESENVOLVEDORA DE SOFTWARE	19
3.1.1	Fluxo de caixa	20
3.1.2	Fluxo de caixa descontado	23
3.2	EMPRESA DE SERVIÇOS	23
3.2.1	Fluxo de caixa	24
3.2.2	Fluxo de caixa descontado	25
4	RESULTADOS	27
5	CONCLUSÃO	31
6	REFERÊNCIAS	33

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo apresentar uma alternativa viável para avaliar o valor de mercado de uma empresa iniciante, levando em consideração que o princípio fundamental para um investimento sólido é que o investidor pague por um ativo somente o que ele de fato vale (DAMODARAN, 2007; apud QUADROS, 2015, p. 17).

Em consequência do surgimento da internet e o nascimento do comércio digital, envolvendo compra e venda de produtos e serviços, nasceram empresas ligadas fortemente à tecnologia podem ter um grande potencial de crescimento do seu faturamento sem aumentar as despesas na mesma proporção. O sucesso destas empresas atraiu investidores, que passaram a buscar oportunidades inclusive nas que ainda se encontram no estágio embrionário, além de iniciar um mercado de investimentos em empresas iniciantes, denominadas *startups*.

Logo, surge a necessidade de mensurar o valor dos empreendimentos para que, seja como investidor ou como empreendedor, seja possível saber o valor do investimento com maior grau de acerto possível. O *valuation*, forma de avaliação que, servindo-se de algumas ferramentas, estima o valor de um ativo baseando-se em variáveis que tenham relação com os possíveis retornos do investimento em questão e/ou na comparação com ativos similares (STOWE et al., 2007; apud CLASSEN, 2017), é utilizado para este fim.

Fundos do ramo de *Venture Capital (VC)* (no jargão do mercado financeiro nacional, conhecidos como fundos de capital de risco) investem essencialmente em negócios com risco muito elevado. Procuram identificar empresas com grande potencial de crescimento e investem em troca de uma parcela do ativo (BVCA, 2010; apud CLASSEN, 2017) e elevados retornos. Para identificar estas oportunidades é utilizado o FCD, além de outras ferramentas, com taxas normalmente acima dos 30%, (KEELY e ROURE, 1990; apud BICUDO, 2016, p. 21), rondando por vezes os 40% a 50% (RUHNKA e YOUNG, 1987; 1991; apud BICUDO, 2016, p. 21). Para Brás (2015) a justificativa para a magnitude desses números fica por conta da elevada incerteza em relação às previsões. Outros autores como Myers e Ruback (1987; apud BRÁS, 2015, p. 23) justificam a utilização de taxas com essas magnitudes por não existir nenhum mecanismo específico para decidir por quanto é que se deve ajustar a taxa de desconto ao risco. Logo, tratando-se de empresas iniciantes, pode ser difícil determinar o

instrumento apropriado a utilizar (AMRAM E KUTILAKA, 1999; apud BRÁS, 2015, p. 23).

Além disso, a aplicação de um método numérico, que exige a simulação de muitos fatores, dado o estágio inicial da empresa a ser analisada, torna de algum modo frágil o resultado a ser apresentado. Trata-se de dados que representam, por exemplo: o histórico detalhado do ciclo de vida da empresa. Por outro lado, números externos a empresa e relacionados ao seu setor de atuação, por vezes, não expressam de modo adequado à realidade. O crescimento imprevisível nos estágios iniciais da vida de um empreendimento contribui de modo duvidoso a este setor, uma vez que uma pequena variação na projeção de duas receitas ou de qualquer outro elemento da análise pode distorcer de forma significativa o valor final a ser estimado (STEIGER, 2010; apud CLASSEN, 2017). De forma geral, os modelos baseados em expectativas futuras envolvem incertezas relacionadas ao risco das premissas da projeção considerada não se concretizarem (OLIVEIRA; MEDEIROS NETO, 2012; apud CLASSEN, 2017).

A sistemática estruturada neste trabalho visa realizar a avaliação de uma empresa iniciante, tendo por contraponto uma empresa de serviços, considerada um empreendimento maduro. Por meio do FCD será possível obter o valor presente de ambas as empresas, observar diferenças e estabelecer os parâmetros de alto risco em torno da empresa iniciante. Considerou-se uma empresa iniciante a partir de simulações, estruturada com base em modelos já praticados no mercado, dedicada ao desenvolvimento de softwares para gestão, dividindo-se em softwares de varejo individual e de gestão integrada. A empresa que será utilizada para comparação pertence ao setor de serviços, e solicita não ser identificada, tendo em vista o mercado em que atua. Trata-se de uma empresa real, de sorte que os dados utilizados são verídicos, tornando sua taxa de desconto algo não tão agressivo quanto o mercado de empresas iniciantes, considerado o ponto de vista do investidor.

1.1 EMPRESAS INICIANTES

Empresas iniciantes que desenvolvem um produto ou serviço predominantemente inovador, de base tecnológica, que tenha um modelo de negócio facilmente replicável e possível de escalar sem o aumento dos seus custos na mesma proporção, são denominadas *startup*.

Um *startup* é uma empresa nova, até mesmo embrionária ou ainda em fase de constituição, que conta com projetos promissores, ligados à pesquisa, investigação e desenvolvimento de ideias inovadoras. Por ser jovem e estar implantando uma ideia no mercado, outra característica dos startups é possuir risco envolvido no negócio. Mas, apesar disso, são empreendimentos com baixos custos iniciais e são altamente escaláveis, ou seja, possuem uma expectativa de crescimento muito grande quando dão certo. Algumas empresas já solidificadas no mercado e líderes em seus segmentos, como o Google, a Yahoo e o Ebay, também são consideradas startups. (SEBRAE, 2017).

Nasceram na região do Vale do Silício, nos Estados Unidos, que é hoje mundialmente conhecida por ser um dos principais polos de tecnologia de softwares do mundo. Fatores peculiares favoreceram esta situação, como por exemplo: no ano de 1955 e vencedor do Prêmio Nobel, William Shockley que abriu uma empresa de tecnologia na região e recrutou alguns dos melhores pesquisadores de seu país, Estados Unidos, na época. (LEMOS, 2017, p.8)

A proximidade da região com a Universidade de Stanford, uma renomada universidade em todo o mundo, que nos anos de 1940 e 1950 tendo o incentivo do reitor a alunos e professores a abrirem empresas. O fruto dessas condições muito favoráveis foi o surgimento de muitos empreendimentos voltados, em sua maioria, para a área de tecnologia, sendo que muito deles se tornaram grandes sucessos como: a Apple, a Microsoft e a Google (LEMOS, 2017, p.8).

Em virtude de um ecossistema produtivo profundamente vinculado à produção de conhecimento científico e inovação, ao final dos anos 1990, as empresas situadas na região eram conhecidas no mundo inteiro por buscar diferenciação e trazer novidades ao mercado. A popularização startups era inevitável, e assumiram diversas outras áreas de atuação, desde o varejo até a criação de novos nichos, como o empreendedorismo social e cultural. Isto foi possível porque para que uma empresa seja considerada uma startup não é necessariamente o seu envolvimento com a tecnologia uma regra obrigatória, mesmo que esse fato seja comum entre esse tipo de empresa, mas sim o espírito empreendedor, principal ferramenta para o crescimento do negócio. (LEMOS, 2017, p.8)

Este tipo de empresa não é intensiva em mão de obra, pois demanda tenha conhecimento específico, formação acadêmica e não tende a empregar um número grande de pessoas.

Estas situações que fizeram com que os países, inclusive por parte da iniciativa governamental, desenvolvessem este setor através de investimentos em mecanismos para fomentar o surgimento de startups e o crescimento saudável das mesmas. O Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC), por exemplo, criou o programa InovAtiva Brasil que oferece suporte e aceleração de startups de forma gratuita (SEBRAE, 2017).

1.2 ECOSSISTEMAS DE EMPREENDEDORISMO

Para promover o desenvolvimento do setor de novos empreendimentos surgiu um mecanismo chamado de Ecossistemas de Empreendedorismo¹. São regiões onde essas empresas se instalam e têm condições favoráveis para o seu crescimento como: infraestrutura, mão de obra qualificada próxima (LEMOS, 2017, p.9).

Para apoiar os empreendedores que atuam nestes ecossistemas, foram criadas organizações que apoiam e promovem essas redes de contato, proporcionando uma chance de sucesso maior. A organização americana Startup Genome, por exemplo, produz um relatório intitulado “Global Start-up Ecosystem Report”. (LEMOS, 2017, p9)

Este relatório fornece informações detalhadas destes ecossistemas em âmbito mundial e coleta informações para mapear, identificar e acompanhar o seu desenvolvimento (LEMOS, 2017, p.8). A seguir a Tabela 1 e a Tabela 2 mostram os ecossistemas considerados pelo relatório.

¹ Tradução livre do termo “start up ecosystem”. Trata-se de termo surgido nos EUA que designa jovens empresas, capitaneadas por jovens empreendedores e que trabalham de forma conjunta ou interligada, como num ecossistema natural.

Tabela 1: Ecossistemas de empresas iniciantes no mundo

América do Norte	Europa & Oriente Médio	Ásia-Pacífico
Atlanta	Amsterdam - Startup Delta	Bengaluru
Austin	Bahrain	Beijing
Boston	Barcelona	Kuala Lumpur
Chicago	Berlin	Manila
Edmonton	Frankfurt	Melbourne
Houston	Greater Helsinki	New Zealand
Los Angeles	Istanbul	Shangai
Montreal	Jerusalém	Shenzhen
New York City	London	Singapore
Ottawa	Malta	Sydney
Phoenix	Munich	Taipei City
Quebec City	Paris	
Seattle	Stockholm	
Silicon Valley – Bay Area	Tel Aviv	
Tampa Bay		
Toronto-Waterloo		
Vancouver		

Fonte: Startup Genome (2018).

Tabela 2: Classificação dos maiores ecossistemas de empreendedorismo no mundo

Posição	2012	2015	2017
1	Vale do Silício	Vale do Silício	Vale do Silício
2	Tel Aviv	Nova Iorque	Nova Iorque
3	Los Angeles	Los Angeles	Londres
4	Seattle	Boston	Pequim
6	Boston	Londres	Tel Aviv
7	Londres	Chicago	Berlim
8	Toronto	Seattle	Xangai
9	Vancouver	Berlim	Los Angeles
10	Chicago	Singapura	Seattle
11	Paris	Paris	Paris

12	Sidney	São Paulo	Singapura
13	São Paulo	Moscou	Austin
14	Moscou	Austin	Estocolmo
15	Berlim	Bangalore	Vancouver
16	Waterloo	Sidney	Toronto
17	Singapura	Toronto	Sidney
18	Melbourne	Vancouver	Chicago
19	Bangalore	Amsterdam	Amsterdam
20	Santiago	Montreal	Bangalore

Fonte: Startup Genome (2012; 2015; 2017).

Segundo o relatório de 2018, os tipos de empresas que alimentaram a primeira e a segunda geração de ecossistemas foram as de aplicativos de mídia social, mídia e outras empresas envolvidas totalmente com a internet estão em declínio. As Tabelas abaixo mostram os principais subsetores em declínio, crescimento e na fase de maturação:

Tabela 3: Subsetores em declínio

Subsetor	Acordos de Estágio Inicial crescimento de 5 anos	Sai de 5 anos de Crescimento, Contagem	Participação de Startups Globais	Crescimento de Formação de Startups
Adtech	-34,6%	85,9%	3,3%	-6,9%
Jogos	-27,2%	109,3%	4,8%	-4,2%
Mídia Digital	-27,1%	78,7%	20,4%	-2,3%

Fonte: Startup Genome (2018).

Tabela 4: Subsetores em crescimento.

Subsetor	Acordos de Estágio Inicial crescimento de 5 anos	Sai de 5 anos de Crescimento, Contagem	Participação de Startups Globais	Crescimento de Formação de Startups
Fabricação Avançada & Robotica	189,4%	229,6%	1,3%	15,3%
Agtech & New Food	171,4%	114,3%	0,6%	14,3%
Blockchain	162,6%	222,9%	1,5%	17,9%
Inteligência Artificial, Big Data & Analytics	77,5%	188,3%	5,0%	12,9%

Fonte: Startup Genome (2018).

Tabela 5: Subsetores na fase de maturação

Subsetor	Acordos de Estágio Inicial crescimento de 5 anos	Sai de 5 anos de Crescimento, Contagem	Participação de Startups Globais	Crescimento de Formação de Startups
Biotecnologia	57,2%	75,0%	1,8%	-5,7%
Saúde e Ciências da Vida	56,2%	119,4%	6,8%	-0,3%
Fintech	38,9%	136,3%	7,1%	6,8%
Cibersegurança	35,4%	133,3%	0,7%	4,6%
Cleantech	25,4%	58,1%	2,1%	-9,7%
Edtech	7,9%	168,5%	2,8%	7,4%

Fonte: Startup Genome (2018).

1.3 VALUATION: FLUXO DE CAIXA DESCONTADO (FCD)

O *valuation*, ou avaliação de empresas, é entendido como valor de um ativo definido através de uma estimativa obtida a partir de variáveis relacionadas, em retornos de investimentos futuros e/ou em sua comparação a ativos similares.

Esta ferramenta possui um papel fundamental em diversas áreas financeiras, como finanças corporativas, fusões e aquisições e também na gestão de portfólio (DAMODARAN, 2012; apud CLASSEN, 2017). Baseia-se na utilização de preços de mercado para a avaliação de um custo ou benefício, e permite, por exemplo, a determinação do valor de uma oportunidade de investimento. Esta ferramenta é considerada a base de todas as decisões financeiras (BERK et al., 2015; apud CLASSEN, 2017).

Para Póvoa (2012; apud QUADROS, 2015, p. 27) é a técnica mais usada para determinar o valor de um ativo e é a mais completa dentro da área de precificação de ativos. As empresas realizam avaliações regularmente a fim de considerar seu progresso, estimar resultados futuros e também para comparar seu desempenho em relação a competidores (PATELIS; GROSE, 2015; apud CLASSEN, 2017). De forma geral, pode ser utilizado para diversos propósitos, como compra e venda de operações, ofertas públicas, identificação dos principais geradores de valor de uma empresa, planejamento e decisões estratégicas da companhia (FERNANDEZ, 2002; apud CLASSEN, 2017).

O método de FDC incorpora a estimação de fluxos de caixa futuros, determinando as taxas de crescimento em relação a um determinado período de tempo futuro. Tem como base a ideia de que o valor presente de uma empresa depende da sua capacidade de gerar fluxos de caixa positivos no futuro (FERNANDEZ, 2002; apud BRÁS, 2017, p.22). Apesar de ter sofrido algumas críticas ao longo dos últimos anos, continua a ser o método mais utilizado na prática de avaliação de empresas (JENNERGREN, 2008; JIMÉNEZ E PASCUAL, 2008; apud BRÁS, 2017, p.22).

O dinheiro em todas as economias tem um valor determinado em um período de tempo específico e sofre variações. Segundo Steigar (2008; apud BRÁS, 2017, p.22), a avaliação através do FCD é uma forma de analisar que pressupostos e condições têm de ser satisfeitas para obter um determinado valor. Os autores Koller, Goedhart e Wessels (2010; apud BRÁS, 2017, p.23), defendem que mesmo em empresas numa fase inicial e

com grandes potenciais de crescimento, o método continua a ser o mais eficaz, uma vez que outros métodos geram resultados mais incertos.

A avaliação através deste método pode ser dividida entre estipulação dos cenários que estimem fluxos de caixa futuros para um determinado período (normalmente entre 5 a 10 anos) e a determinação de uma taxa de desconto, que será utilizada para trazer a valor presente os fluxos de caixa previamente estipulados (COPIELLO, 2016; apud CLASSEN, 2017).

Além disso, é necessário estabelecer a perpetuidade da empresa. Damodaran (2007; apud CLASSEN, 2017) afirma que para que seja possível estimar fluxos de caixa para sempre, é necessário um valor que represente o valor presente líquido de todos os fluxos de caixa futuros resultantes de períodos posteriores aos analisados no cenário em questão (perpetuidade), devendo ser adicionada aos fluxos de caixa também a valor presente (STEIGER, 2010; apud CLASSEN, 2017). A representação matemática deste processo pode ser visualizada na equação apresentada na Figura 7, segundo Damodaran (2012; apud CLASSEN, 2017).

$$FCD = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{CF_t}{(1+r)^t} + Perpetuidade \quad (1)$$

Equação 1: Fluxo de Caixa Descontado

Onde:

- n – Vida de um ativo;
- CF_t – Fluxo de caixa do período t ;
- r – Taxa de desconto que reflete os riscos do fluxo de caixa estimado;
- Wd – Percentual do capital de terceiros na estrutura de capital;
- Perpetuidade – $\frac{\text{Fluxo de caixa estimado para a perpetuidade}}{(r-g)}$;

Pode-se apontar como desvantagem do FCD o fato de que pode ser usado de forma inadequada, notadamente em projetos que envolvam riscos elevados. Este método pode gerar resultados impressionantes, mas muito pouco fiáveis quando os dados introduzidos são errados (HODDER E RIGGS, 1985; apud BRÁS, 2017, p.23).

Como citado anteriormente, as taxas utilizadas são normalmente acima dos 30%, (KEELY E ROURE, 1990; apud BICUDO, 2016, p. 21), rondando por vezes entre os 40% a 50% (RUHNKA E YOUNG, 1987; apud BICUDO, 2016, p. 21). Percentuais

dessa magnitude sugerem uma elevada incerteza em relação às projeções. Segundo Myers e Ruback (1987; apud BRÁS, 2015, p. 23), não existe nenhum mecanismo específico para decidir por quanto é que se deve ajustar a taxa de desconto ao risco. Logo, tratando-se de empreendimentos calcados em inovação, pode ser difícil determinar o instrumento apropriado a utilizar (AMRAM E KUTILAKA, 1999; apud BRÁS, 2015, p. 23).

O elevado risco envolvido na operação de empresas com esse perfil pode conduzir a situações cuja solução seja bastante complexada. Sendo assim, considera-se risco como sendo a possibilidade de um evento apresentar resultados múltiplos por meio da distribuição de possíveis valores (KNIGHT, 1921; apud CLASSEN, 2017).

Esta avaliação é importante para controlar o presente da empresa e através dela projetar o futuro, para Hisrich e Peters (2004; apud ENGELMAN, 2011) a estimativa mundial conta com um índice de fracasso de 70% para as empresas iniciantes.

Segundo Freeman e Engel (2007; apud PEREIRA, 2017), a análise dos modelos de inovação descreve que há um período no qual a empresa iniciante em um negócio de risco tem resultado negativo no fluxo de caixa de suas operações, com possibilidade posterior de reverter para uma curva com fluxo de caixa positivo e crescente. Logo é muito importante conseguir acompanhar a evolução do empreendimento. Arruda (2012; apud FONSECA, 2016) identifica em relação à taxa de mortalidade das empresas iniciantes, que 25% morrem em até um ano, 50% em até quatro anos e 75% em até 13 anos. Neste contexto, é importante utilizar todas as ferramentas necessárias para enfrentar todas essas dificuldades.

2 ABORDAGEM

Segundo Soute et al. (2008, p.5; apud ANDRADE JUNIOR, 2015, p.14) a análise do fluxo de caixa pode ser feita de três formas: o fluxo de caixa do acionista, fluxo de caixa da empresa e fluxo de dividendos. Como citado anteriormente, é necessário que essa análise baseie-se diretamente na série histórica de dados referentes à empresa e que de maneira lógica sejam diretamente proporcionais ao seu tempo de sua existência.

No caso de uma empresa iniciante, que por definição não possui histórico de dados referentes à sua operação, é necessário adotar premissas a fim de se projetar o fluxo de caixa. Algumas considerações feitas estão diretamente ligadas a análise individual para cada caso e das premissas adotadas para tal. Dependendo da fase em que

se encontra a empresa, podendo variar a etapa pré-operacional até o ponto em que já dispõe de produto/serviço validado e gerando receita com alto potencial de crescimento, as considerações acerca das projeções poderão conter maior ou menor grau de simulação. Desta forma é possível considerar o maior número possível de variáveis, premissa comum para qualquer investimento onde o risco é, mais especificamente quando comparado a investimentos considerados livres de risco.

2.1 FLUXO DE CAIXA

Para os dois casos apresentados neste trabalho serão utilizados os fluxos de caixas das empresas para fins de comparação. Para Costa, Costa e Alvim (2010; apud ANDRADE JUNIOR, 2015, p.17) o valor econômico da empresa – ou valor das operações da empresa – é o valor atual da série de fluxos de caixa livres projetados da empresa para o período analisado e para o posterior.

O que se determina no fluxo de caixa da empresa, segundo Mertalanc, Pasin e Cavalcante (2010; apud ANDRADE JUNIOR, 2015, p.17), é a capacidade de geração de caixa proveniente das operações normais da empresa, ou seja, a capacidade de aumentar o faturamento em relação as suas características operacionais. Uma empresa iniciante, por exemplo, tem o potencial de aumentar muito o faturamento da empresa sem aumentar os custos na mesma proporção. Logo, aumenta-se a margem de lucro da empresa. No caso de um empreendimento maduro, o crescimento não tende a seguir o mesmo comportamento de uma empresa iniciante. Segundo Costa, Costa e Alvim (2010; apud ANDRADE JUNIOR, 2015, p.18):

O fluxo de caixa livre é o fluxo gerado pelas operações da empresa, parte do lucro da atividade projetado líquido de impostos, retornados com a depreciação do imobilizado e amortização do intangível, deduzidos os investimentos adicionais no giro e gastos de capital. (COSTA, COSTA E ALVIM, 2010)

A Tabela 6 apresenta os parâmetros de entradas e saídas. Cada tópico deve ser analisado a fim de considerar tudo quanto cada situação exige sempre no intuito de reduzir o máximo possível os riscos inerentes a este processo:

Tabela 6: Fluxo de Caixa da Empresa.

FLUXO DE CAIXA DA EMPRESA
Receita Operacional Líquida
(-) Custo dos Produtos Vendidos e Despesas
(=) EBIT(<i>Earning Before Interest and Taxes</i>)
(-) Imposto de Renda (IR) e Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSSL)
(=) EBIT * (1 – alíquota de IR)
(+) Depreciação
(-) Investimentos
(-) Custo dos Produtos Vendidos e Despesas
(-) Variação do Capital de Giro
(=) Fluxo de Caixa de Empresa

Fonte: Damodaran (2007)

2.2 FLUXO DE CAIXA DESCONTADO

Segundo Andrade Junior (2015, p.17) o fluxo de caixa descontado pode ser determinado por três componentes principais: a projeção do fluxo de caixa, que são os recursos gerados pela operação da empresa; o valor da perpetuidade ou valor residual, que é o valor da empresa ao final do período de análise; e a taxa de desconto que será utilizada para trazer tais fluxos a valor presente, baseado no custo de oportunidade e risco atrelado à empresa.

Logo, em uma empresa iniciante inicial ou em estágio de idealização, há interferência direta do analise. Portanto é necessário justificar as premissas adotadas com razoável confiabilidade. Após a projeção do fluxo de caixa, mesmo que isso implique na simulação de valores, estrutura-se o “ano zero” e partir dele projeta-se cinco anos na linha do tempo futuro da empresa, apoiando-se de dados confiáveis como o índice da inflação (IPCA), o crescimento ou retração do setor a ser analisado apontado por instituições como o SEBRAE, ABStartups, entre outras, para realiza-la.

Do ponto de vista de Martins (2001; apud GAMBETTA, 2016), o tempo de projeção representa intervalos de tempos como: anos, trimestres, meses nos quais se podem projetar os fluxos de caixa com um nível razoável de esperança de concretização.

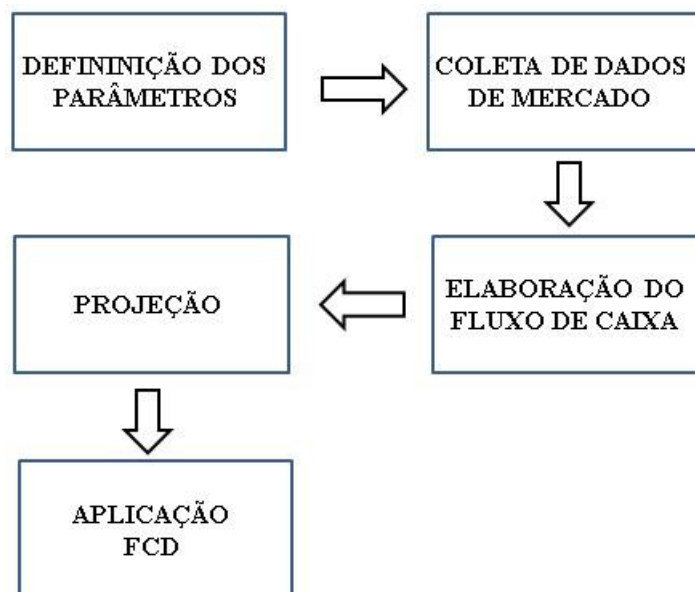
Neste trabalho, em relação à taxa de desconto utilizada para cada FCD a abordagem será diferente. A seguir as abordagens para cada uma das empresas.

2.2.1 Taxa de desconto

2.2.1.1 Taxa de desconto para empresas iniciantes

Para empresas no seu ciclo inicial de vida, devem-se considerar todos os riscos que envolvem o empreendimento que forem possíveis. Portanto, embutindo todos esses riscos, serão utilizadas as taxas de desconto de 50%, 40% (RUHNKA e YOUNG, 1987; 1991; apud BICUDO, 2016, p. 21) e 30% (KEELY e ROURE, 1990, apud BICUDO, 2016, p. 21). Assim, muitas situações que não estão sendo consideradas diretamente podem ser embutidas de maneira geral. A seguir um fluxograma apresentando as etapas para esta abordagem:

Fluxograma 1: Sequência da abordagem



Fonte: Elaborado Pelo Autor.

2.2.1.2 Taxa de desconto para empresa de serviços

Em relação às empresas maduras a abordagem no que toca à avaliação é diferente. Para Póvoa (2007; apud ANDRADE JUNIOR, 2015, P.18) as atividades da empresa podem ser financiadas tanto com recursos próprios quanto recursos de terceiros, de forma a configurar uma participação de credores e acionistas, porém os investimentos da empresa serão feitos com o dinheiro da empresa de forma homogênea. Esse modelo, WACC, é o acrônimo de *Weighted Average Cost of Capital* (WACC), e pode ser calculado por meio da Equação 2.

$$WACC = K_e \times W_e + K_d \times W_d \times (1 - t) \quad (2)$$

Equação 2: WACC (Custo Ponderado Médio de Capital)

Onde:

- K_e – Custo do capital próprio;
- W_e – Percentual do capital próprio na estrutura de capital;
- K_d – Custo do capital de terceiros
- W_d – Percentual do capital de terceiros na estrutura de capital;
- t – taxa efetiva de imposto de renda e contribuição social da empresa;

O fluxo deve ser descontado pela média ponderada do custo do capital próprio e o custo do capital de terceiros. Porém, o presente trabalho apresentará apenas casos em que será considerado apenas o custo de capital próprio.

2.2.1.2.1 *Custo do capital próprio (k_e)*

Em relação a este tópico, segundo Damodaran (2007; apud ANDRADE JUNIOR, 2015, p.19) o modelo de precificação de ativo de capital (em inglês, *capital asset pricing model* – CAPM) é o modelo padrão para obter a magnitude do risco e o cálculo do custo do capital próprio, denominado de custo do patrimônio líquido e é apresentado pela Equação 2:

$$K_e = R_f + \beta \times (R_m - R_f) \quad (3)$$

Equação 3: Custo do Patrimônio Líquido

Onde:

- K_e – Custo do capital próprio;
- R_f – Taxa livre de risco;
- β – Coeficiente beta, medida de risco sistemático do ativo;
- $(R_m - R_f)$ – Diferença entre o retorno esperado no mercado e a taxa livre de risco, chamado de prêmio de risco;

ANDRADE JUNIOR (2015) comenta que a equação 3 demonstra que o retorno esperado em um ativo é linearmente relacionado ao seu beta, apresentado no item 2.2.1.2.3. Logo, se a média do retorno esperado do mercado é maior do que a média da taxa livre de risco através de longos períodos de tempo, $R_m - R_f$ é positivo. Implicando que o retorno esperado em um ativo seja positivamente relacionado ao seu beta. Assim como, quanto maior for o coeficiente beta, maior deverá ser o retorno, visto que o risco se torna maior, ou seja, existe uma relação de proporcionalidade entre o risco e o retorno de qualquer investimento. Os investidores que concentram seus investimentos em uma única empresa não correm apenas o risco sistemático, do mercado, mas também o risco próprio do negócio, difícil de ser estimado. (MARTELANC, PASIN E CAVALCANTE, 2010, p.134; apud ANDRADE JUNIOR, 2015, p.20). O risco sistemático está presente no sistema financeiro como um todo e causa impactos diretos sobre os preços dos ativos.

2.2.1.2.2 Taxa livre de risco

O formato do *Capital Asset Pricing Model* (CAPM – modelo de precificação de ativos por alocação de capital, numa tradução livre) tem como premissa a crença de que há um ativo que apresenta uma taxa de retorno conhecida e livre de risco, sobre a qual o investidor exigirá um prêmio, caso adquira um ativo em que há risco (ANDRADE JUNIOR, 2015, p.20). Também parte da premissa de que existe um ativo onde o retorno seja conhecido e que possua uma taxa livre de risco, e que em cima disso, o investidor que adquirir um ativo que possua o risco sistemático exigirá um

retorno maior. Em suma, ao se captar recursos de um investidor, oferece-se uma taxa de retorno de mercado (considerando que o investidor poderia ter seu capital aplicado noutra forma de investimento) e sobre esse retorno um prêmio, ou seja, um percentual acima do mercado, tornando atraente o risco.

A taxa livre de risco depende diretamente dos parâmetros e conceitos adotados pelo analista. Em geral, aplicam-se taxas de juros praticadas por bancos centrais (no caso do Brasil, o CDI, certificado de depósito interbancário) (DAMODARAN, 2014, pg. 41; apud QUADROS, 2015, p.33). Segundo Damodaran (2007; apud ANDRADE JUNIOR, 2015, p.20), um ativo livre de risco é aquele em que o investidor conhece o retorno esperado com certeza.

2.2.1.2.3 Coeficiente beta

Para Andrade Junior (2015) este coeficiente é utilizado para medir a variação de um investimento em relação à variação da carteira do mercado e tem a finalidade de medir o retorno dos investimentos em relação as variações de um mercado específico. Segundo Damodaran (2007; apud ANDRADE JUNIOR, 2015, p.20), o beta capta o risco adicional do ativo para a carteira de mercado da seguinte forma:

O risco de qualquer ativo torna-se o risco que é adicionado a essa carteira de mercado. Intuitivamente, se um ativo oscila independentemente da carteira de mercado, não agregará muito risco a ela. Em outras palavras, todo o risco desse ativo é específico da empresa e pode ser diversificado. Em contraste, se um ativo tende a acompanhar as oscilações de mercado, para cima ou para baixo agregará risco a carteira de mercado (...). Estatisticamente, podemos medir o risco que um ativo agrega à carteira de mercado pela sua covariância com essa carteira. A covariância é um valor percentual, e é difícil avaliar o risco relativo de um investimento por esse valor. (...) Assim, padronizamos o indicador de risco dividindo a covariância de cada ativo com a carteira de mercado pela variância da carteira de mercado. Isso produz o beta do ativo. (DAMODARAN, 2007, p.22)

O coeficiente beta é calculado por meio da Equação 4.

$$\beta_i = \frac{Cov(R_i R_m)}{Var(R_m)} \quad (4)$$

Equação 4: Coeficiente Beta

Onde:

- $Cov(R_i, R_m)$ – Covariância do retorno da empresa i com o retorno do mercado;
- $Var(R_m)$ – Variância do retorno do mercado;

Este resultado obtido é uma regressão simples, extraído da equação:

$$R_i = \alpha + \beta \times R_m \quad (5)$$

Equação 5: Cálculo do R_i

Onde:

- R_i (retorno da empresa i) – variável dependente da regressão;
- R_m (retorno do mercado) – variável independente;
- α – intercepto;
- β – inclinação da regressão;

Além disso, segundo Damodaran (2007; apud ANDRADE JUNIOR, 2015, p.21), o beta é determinado por três variáveis: tipo de negócio, grau de alavancagem operacional e grau de alavancagem financeira. Andrade Junior (2015) discorre em relação ao tipo de setor em que a empresa atua e como o objetivo do coeficiente beta é mensurar numericamente o risco de uma empresa em relação ao mercado, quanto mais sensível o setor for às condições gerais da economia, mais elevado será o beta da empresa.

Em relação à alavancagem de uma empresa, o beta pode ser alterado, considerando que essa empresa pode pagar juros de empréstimos/financiamentos com o objetivo de aumentar suas vendas, desta forma a alavancagem financeira se refere ao custo fixo de financiamento da empresa (ANDRADE JUNIOR, 2015, p.22).

No mercado existem empresas do setor financeiro que fornecem o índice beta para auxiliar nesta questão. Para este trabalho será adotado o β fornecido pela empresa Economatica, desenvolvedora de sistemas para análise de investimentos.

2.2.1.2.4 Prêmio de risco

Do ponto de vista de Póvoa (2007 p.162; apud ANDRADE JUNIOR, 2015, p.23), o prêmio de risco apresenta quanto o investidor exige de diferencial sobre o ativo livre de risco. Este entendimento liga-se à percepção do risco total de mercado, influenciado simultaneamente por outros fatores igualmente relevantes à consecução dos negócios. A volatilidade política, econômica e social do país, outras oportunidades de investimento estão diretamente relacionadas neste ponto. Quanto maiores as oportunidades de investimento a baixo risco, maior deverá ser o prêmio a ser oferecido a investidores. Esses são alguns dos fatores que influenciam os riscos de mercado (ANDRADE JUNIOR, 2015, p.23).

2.2.1.2.5 Custo do capital de terceiros (k_d)

O custo do capital de terceiros, segundo Damodaran (2007; apud ANDRADE JUNIOR, 2015, p.23), mede o custo corrente da empresa em financiar seus ativos. Funciona como uma função do risco de inadimplência que os credores percebem na empresa. Com o aumento da percepção do risco de inadimplência, os credores cobrarão *spreads*, sendo a diferença entre o que os bancos cobram por outorgar um empréstimo para uma pessoa física ou jurídica e o que eles pagam na captação de recursos, mais altos em os créditos futuros a empresa. Para Martelanc, Passin e Cavalcante (2010; apud ANDRADE JUNIOR, 2015, p.23):

O custo de capital de terceiros pode ser calculado a partir de valores de mercado correspondentes à taxa que a empresa poderia obter ou obtém em empréstimos de longo prazo. Considerando que os juros pagos são dedutíveis do imposto de renda e da contribuição social, o custo da dívida deve ser deduzido da alíquota marginal desses impostos. (MARTELANC, PASSIN E CAVALCANTE, p.147)

A estimativa do custo do capital de terceiros de uma empresa pode ser calculada pela razão entre as despesas financeiras dessa empresa e a sua dívida bruta. Resulta em uma taxa de juros particular da empresa ou o seu custo para captar capital de terceiro.

3 APLICAÇÃO DA AVALIAÇÃO

3.1 DESENVOLVEDORA DE SOFTWARES

A fim de exemplificar a abordagem utilizada neste trabalho, será apresentado o caso de uma empresa iniciante que produz softwares para gestão de estabelecimentos comerciais de pequeno porte que atuam no varejo de maneira geral e para a integração da gestão simultânea de estabelecimentos. A empresa também atua como prestadora de serviços, oferecendo serviços de instalação e manutenção dos sistemas que produz. Para uma projeção realista e com o intuito ser o mais próxima possível da realidade, foi necessário realizar uma verificação completa de mercado, buscando custos e valores de serviços efetivamente praticados. Com isso tem-se ampliada a certeza sobre as premissas adotadas.

Segundo a Associação Brasileira das Empresas de Software (ABES), em estudo sobre o mercado brasileiro de software de 2018, o ano de 2017 foi marcado pelo início da retomada do setor, representado por um mercado de R\$ 136 bilhões. O crescimento foi de 4,5% em relação a 2016, mantida a nova posição no ranking mundial de crescimento e representando 1,9% do PIB brasileiro e 1,8% do total de investimentos em tecnologia da informação no mundo. Os resultados de 2017 são considerados positivos e geram melhores expectativas para 2018.

A empresa iniciante analisada é uma simulação e foi chamada de “NewCom”. O primeiro passo foi um mapeamento completo das empresas do setor, no caso o mercado brasileiro de software.

O faturamento da empresa fica por conta de três serviços. O software básico, a ser comercializado em regime de assinatura mensal, tem valor unitário de R\$100,00 (cem reais); num planejamento conservador estima-se a conquista de 14 estabelecimentos como clientes ao ano como primeira fonte de faturamento. A segunda fonte de faturamento, o software para gestão integrada, sendo igualmente comercializado em regime de assinatura mensal, tem valor unitário de R\$250,00 (duzentos e cinquenta reais). A terceira fonte de faturamento é a venda dos programas para a gestão integrada. O planeja-se para a segunda e terceira fonte de faturamento a conquista de 50 clientes no primeiro ano de vida da empresa. Trata-se de metas exequíveis do ponto e vista de mercado. Logo, trabalha-se com projeções realistas. Levando-se em consideração a escalabilidade do negócio bem como a projeção de uma equipe enxuta (mínimo de

profissionais necessários para atingimento desses objetivos), não se considerou qualquer sazonalidade no tocante às vendas. No mesmo sentido não se pode afirmar qualquer tipo de configuração linear para tal. Sendo assim, caso o presente trabalho tratasse de um plano de negócios, esses fatores deveriam ser necessariamente considerados.

Em relação aos custos, é possível que sejam divididos em subgrupos para que se possa estimar, de maneira eficiente, cada um dos itens necessários para suprir todas as necessidades da empresa. Para os custos ligados diretamente ao produto podemos destacar: certificado digital (necessário para que seja aberta uma empresa operante no setor pretendido), custos de abertura da empresa nas formas da lei, assinatura mensal do serviço de armazenamento e compartilhamento Dropbox (elimina a necessidade de espaço físico para este mesmo fim), domínio de internet, construção da página de construção de página de internet para apresentação da empresa, vendas e relacionamento com clientes.

No que tange à administração da empresa, os principais custos são relativos no marketing e publicidade (visando acelerar o processo de crescimento), ativos fixos necessários para realização dos objetivos da empresa (computadores, materiais de escritório e outros itens mobiliários). As despesas fixas consideradas foram aluguel, água, energia elétrica, provedores de serviços de internet, salários, encargos trabalhistas, e tributação. A partir dessas premissas simulou-se o fluxo de caixa da NewCom.

3.1.1 Fluxo de caixa

Estruturou-se um fluxo de caixa considerando as situações citadas no item anterior. Para o faturamento projetado considerou-se o crescimento mensal em relação ao objetivo estratégico de mercado que a empresa trilhará.

Com essas entradas realiza-se análise mensal ao longo do primeiro ano. Com os valores anualizados projetaram-se os 5 anos seguintes, já considerando as depreciações, correções de acordo com a inflação (receita e despesa) e incidência tributária. Para o faturamento considerou-se conservadoramente o percentual de 5% ao ano. As despesas relacionadas diretamente ao produto cresceram na mesma proporção. Para as demais despesas considerou-se a inflação segundo o IPCA (4,56%). A seguir o fluxo de caixa do primeiro ano simulado para compor o “ano zero”:

Figura 1: Fluxo de Caixa Ano Zero

	MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	MÊS 05	MÊS 06	MÊS 07	MÊS 08	MÊS 09	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12
FATURAMENTOS	R\$ 16.100,00	R\$ 10.200,00	R\$ 6.700,00	R\$ 9.200,00	R\$ 14.250,00	R\$ 11.500,00	R\$ 16.650,00	R\$ 16.400,00	R\$ 21.400,00	R\$ 19.200,00	R\$ 20.200,00	R\$ 17.400,00
SOFTWARE GESTÃO PARA VAREJO (R\$/Nº USUÁRIO)	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00
Numero de Usuários	1	2	2	2	5	5	9	9	9	12	12	14
SOFTWARE GESTÃO INTEGRADA (R\$/Nº ESTABELECIMENTO)	R\$ 250,00	R\$ 250,00	R\$ 250,00	R\$ 250,00	R\$ 250,00	R\$ 250,00	R\$ 250,00	R\$ 250,00	R\$ 250,00	R\$ 250,00	R\$ 250,00	R\$ 250,00
Numero de Estabelecimentos	8	12	12	15	20	23	28	34	40	44	48	50
INSTALAÇÃO (R\$/Nº ESTABELECIMENTO)	R\$ 1.750,00	R\$ 1.750,00	R\$ 1.750,00	R\$ 1.750,00	R\$ 1.750,00	R\$ 1.750,00	R\$ 1.750,00	R\$ 1.750,00	R\$ 1.750,00	R\$ 1.750,00	R\$ 1.750,00	R\$ 1.750,00
Numero de instalações	8	4	2	3	5	3	5	4	6	4	4	2
DESPESAS DO PRODUTO E OPERACIONAIS	R\$ 3.776,40	R\$ 1.216,40	R\$ 1.216,40	R\$ 1.216,40	R\$ 1.216,40	R\$ 1.216,40	R\$ 1.216,40	R\$ 1.216,40	R\$ 1.216,40	R\$ 1.216,40	R\$ 1.216,40	R\$ 1.216,40
Dropbox	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00
Abertura da empresa	R\$ 2.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Certificado Digital - 1 ano	R\$ 560,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Hostnet - Dominio e Hospedagem	R\$ 466,40	R\$ 466,40	R\$ 466,40	R\$ 466,40	R\$ 466,40	R\$ 466,40	R\$ 466,40	R\$ 466,40	R\$ 466,40	R\$ 466,40	R\$ 466,40	R\$ 466,40
Parcela do site	R\$ 550,00	R\$ 550,00	R\$ 550,00	R\$ 550,00	R\$ 550,00	R\$ 550,00	R\$ 550,00	R\$ 550,00	R\$ 550,00	R\$ 550,00	R\$ 550,00	R\$ 550,00
DESPESAS ADMINISTRATIVAS	R\$ 4.935,00	R\$ 4.935,00	R\$ 4.060,00	R\$ 4.060,00	R\$ 4.060,00	R\$ 4.060,00	R\$ 4.060,00	R\$ 4.060,00	R\$ 4.060,00	R\$ 4.060,00	R\$ 4.060,00	R\$ 4.060,00
Marketing e propaganda	R\$ -	R\$ -	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00
Ativo Fixo - Notebook	R\$ 1.250,00	R\$ 1.250,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Pro labore	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
Estagiário	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Analista de Sistemas	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Net	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00	R\$ 210,00
Espaço Físico - Aluguel e IPTU	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
Contas Fixas - Água, Luz	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 350,00
Investimento em Estrutura	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Depreciação - 10 %	R\$ 125,00	R\$ 125,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
FATURAMENTO	R\$ 16.100,00	R\$ 10.200,00	R\$ 6.700,00	R\$ 9.200,00	R\$ 14.250,00	R\$ 11.500,00	R\$ 16.650,00	R\$ 16.400,00	R\$ 21.400,00	R\$ 19.200,00	R\$ 20.200,00	R\$ 17.400,00
DESPESAS	R\$ 8.711,40	R\$ 6.151,40	R\$ 5.276,40	R\$ 5.276,40	R\$ 5.276,40	R\$ 5.276,40	R\$ 5.276,40	R\$ 5.276,40	R\$ 5.276,40	R\$ 5.276,40	R\$ 5.276,40	R\$ 5.276,40
RECEITA APÓS DESPESAS	R\$ 7.388,60	R\$ 4.048,60	R\$ 1.423,60	R\$ 3.923,60	R\$ 8.973,60	R\$ 6.223,60	R\$ 11.373,60	R\$ 11.123,60	R\$ 16.123,60	R\$ 13.923,60	R\$ 14.923,60	R\$ 12.123,60
TRIBUTAÇÃO - SN - 18%	R\$ 1.329,95	R\$ 728,75	R\$ 256,25	R\$ 706,25	R\$ 1.615,25	R\$ 1.120,25	R\$ 2.047,25	R\$ 2.002,25	R\$ 2.902,25	R\$ 2.506,25	R\$ 2.686,25	R\$ 2.182,25
ENCARGO LABORE - 29%	R\$ 435,00	R\$ 435,00	R\$ 435,00	R\$ 435,00	R\$ 435,00	R\$ 435,00	R\$ 435,00	R\$ 435,00	R\$ 435,00	R\$ 435,00	R\$ 435,00	R\$ 435,00
ENCARGO ANALISTA - 29%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
DISTRIBUIÇÃO DE RESULTADOS - 25%	R\$ 1.405,91	R\$ 721,21	R\$ 183,09	R\$ 695,59	R\$ 1.730,84	R\$ 1.167,09	R\$ 2.222,84	R\$ 2.171,59	R\$ 3.196,59	R\$ 2.745,59	R\$ 2.950,59	R\$ 2.376,59
RECEITA LÍQUIDA	R\$ 4.217,74	R\$ 2.163,64	R\$ 549,26	R\$ 2.086,76	R\$ 5.192,51	R\$ 3.501,26	R\$ 6.668,51	R\$ 6.514,76	R\$ 9.589,76	R\$ 8.236,76	R\$ 8.851,76	R\$ 7.129,76

Fonte: Elaborado pelo Autor.

A partir destes valores anualizados, projetaram-se os próximos cinco anos, por meio das considerações já citadas. A seguir a projeção obtida através desta abordagem:

Figura 2: Projeção do Fluxo de Caixa

	ANO ZERO	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
FATURAMENTOS						
SOFTWARE GESTÃO PARA VAREJO (R\$/Nº USUÁRIO)	R\$ 179.200,00	R\$ 188.160,00	R\$ 197.568,00	R\$ 207.446,40	R\$ 217.818,72	R\$ 228.709,66
Numero de Usuários	R\$ 8.200,00	R\$ 8.610,00	R\$ 9.040,50	R\$ 9.492,53	R\$ 9.967,15	R\$ 10.465,51
SOFTWARE GESTÃO INTEGRADA (R\$/Nº ESTABELECIMENTO)	R\$ 83.500,00	R\$ 87.675,00	R\$ 92.058,75	R\$ 96.661,69	R\$ 101.494,77	R\$ 106.569,51
Numero de Estabelecimentos						
INSTALAÇÃO (R\$/Nº ESTABELECIMENTO)	R\$ 87.500,00	R\$ 91.875,00	R\$ 96.468,75	R\$ 101.292,19	R\$ 106.356,80	R\$ 111.674,64
Numero de instalações						
DESPESAS DO PRODUTO E OPERACIONAIS						
Dropbox	R\$ 17.156,80	R\$ 8.946,99	R\$ 9.354,97	R\$ 9.781,56	R\$ 10.227,60	R\$ 10.693,98
Abertura da empresa	R\$ 2.400,00	R\$ 2.509,44	R\$ 2.623,87	R\$ 2.743,52	R\$ 2.868,62	R\$ 2.999,43
Certificado Digital - 1 ano	R\$ 560,00	R\$ 585,54	R\$ 612,24	R\$ 640,15	R\$ 669,35	R\$ 699,87
Hostnet - Domínio e Hospedagem	R\$ 5.596,80	R\$ 5.852,01	R\$ 6.118,87	R\$ 6.397,89	R\$ 6.689,63	R\$ 6.994,68
Parcela do site	R\$ 6.600,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
DESPESAS ADMINISTRATIVAS						
Marketing e propaganda	R\$ 50.470,00	R\$ 69.689,91	R\$ 102.898,18	R\$ 107.622,26	R\$ 112.563,35	R\$ 117.731,44
Ativo Fixo - Notebook	R\$ 5.000,00	R\$ 5.228,00	R\$ 5.466,40	R\$ 5.715,66	R\$ 5.976,30	R\$ 6.248,82
Pro labore	R\$ 2.500,00	R\$ 2.614,00	R\$ 2.733,20	R\$ 2.857,83	R\$ 2.988,15	R\$ 3.124,41
Estagiário	R\$ 18.000,00	R\$ 18.820,80	R\$ 19.679,03	R\$ 20.576,39	R\$ 21.514,68	R\$ 22.495,74
Analista de Sistemas	R\$ -	R\$ 14.400,00	R\$ 15.056,64	R\$ 15.743,22	R\$ 16.461,11	R\$ 17.211,74
Net	R\$ 2.520,00	R\$ 2.634,91	R\$ 2.755,06	R\$ 2.880,69	R\$ 3.012,05	R\$ 3.149,40
Espaço Físico - Aluguel e IPTU	R\$ 18.000,00	R\$ 18.820,80	R\$ 19.679,03	R\$ 20.576,39	R\$ 21.514,68	R\$ 22.495,74
Contas Fixas - Agua, Luz	R\$ 4.200,00	R\$ 4.410,00	R\$ 4.630,50	R\$ 4.862,03	R\$ 5.105,13	R\$ 5.360,38
Investimento em Estrutura	R\$ -	R\$ 2.500,00	R\$ 2.625,00	R\$ 2.756,25	R\$ 2.894,06	R\$ 3.038,77
Depreciação - 10 %	R\$ 250,00	R\$ 261,40	R\$ 273,32	R\$ 285,78	R\$ 298,81	R\$ 312,44
FATURAMENTO	R\$ 179.200,00	R\$ 188.160,00	R\$ 197.568,00	R\$ 207.446,40	R\$ 217.818,72	R\$ 228.709,66
DESPESAS	R\$ 67.626,80	R\$ 78.636,90	R\$ 112.253,15	R\$ 117.403,82	R\$ 122.790,95	R\$ 128.425,41
RECEITA APÓS DESPESAS	R\$ 111.573,20	R\$ 109.523,10	R\$ 85.314,85	R\$ 90.042,58	R\$ 95.027,77	R\$ 100.284,24
TRIBUTAÇÃO - SN - 18%	R\$ 20.083,18	R\$ 19.714,16	R\$ 15.356,67	R\$ 16.207,67	R\$ 17.105,00	R\$ 18.051,16
ENCARGO LABORE - 29%	R\$ 5.220,00	R\$ 5.458,03	R\$ 5.706,92	R\$ 5.967,15	R\$ 6.239,26	R\$ 6.523,77
ENCARGO ANALISTA - 29%	R\$ -	R\$ -	R\$ 8.700,00	R\$ 9.096,72	R\$ 9.511,53	R\$ 9.945,26
DISTRIBUIÇÃO DE RESULTADOS - 25%	R\$ 21.567,51	R\$ 21.087,73	R\$ 13.887,81	R\$ 14.692,76	R\$ 15.543,00	R\$ 16.441,01
RECEITA LÍQUIDA	R\$ 64.702,52	R\$ 63.263,18	R\$ 41.663,44	R\$ 44.078,28	R\$ 46.628,99	R\$ 49.323,04

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Pode-se observar um decréscimo de receita líquida do “Ano 1” para o “Ano 2”. Deve-se à inclusão de um funcionário, analista de sistemas e a retirada por distribuição de resultados referente a 25% da receita líquida. Com isso projeta-se o suprimento de uma demanda relativa ao incremento nas vendas.

3.1.2 Fluxo de caixa descontado

Nesta etapa aplica-se a equação do fluxo de caixa descontado (Figura7) a fim de se calcular o valor presente líquido (VPL) para as taxas de desconto de 30%, 40% e 50%. Estas taxas são praticadas no mercado, conforme mencionado anteriormente.

Os valores obtidos para as receitas líquidas dos cinco anos foram trazidos a valor presente, para cada uma das três taxas de desconto.

3.2 EMPRESA DE SERVIÇOS

Para fins de comparação em relação aos riscos envolvidos nos investimentos em na empresa iniciante, a mesma abordagem foi adotada para um micro empreendimento do setor de serviços. Preservando a privacidade dos proprietários da empresa, a mesma será referida como Serviços. Referida empresa forneceu histórico de seu fluxo de caixa para a realização deste trabalho. Como já comentado anteriormente, um tempo de vida maior de uma empresa não significa que possui um histórico de registro na mesma proporção. Informações podem ter sido perdidas, registros específicos podem ser inexistentes, erros sistêmicos pode também ocorrer, dificultando a aplicação da avaliação com se pretende.

As receitas dessa empresa são oriundas da comercialização de um único tipo de serviço na área da educação.

Os custos são divididos em dois grupos básicos: custos ligados ao produto e custos administrativos e operacionais. Todas as despesas cabíveis, como tributação, depreciação, ativos fixos, materiais de escritório estão consideradas no fluxo de caixa fornecido pela empresa.

Foi utilizado o mesmo parâmetro de 4,56% para a inflação e uma queda de 5% no faturamento. A razão da queda fica por conta de que por ser um mercado competitivo, o aumento no faturamento deve vir de uma estratégia diferenciada para ganho de mercado, o que não se aplica neste caso.

3.2.1 Fluxo de caixa

Os dados fornecidos, como indicado, são relativos aos últimos 18 meses, sendo suficientes para estruturar o ano zero do empreendimento. Após anualização do fluxo de caixa projetaram-se os próximos cinco anos. Como citado no item anterior foi utilizado uma taxa de 4,56% para a inflação e de 5% de queda no faturamento. A seguir o fluxo de caixa projetado para Serviços

Figura 3: Fluxo de Caixa Projetado da Empresa de Serviços

FLUXO DE CAIXA	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ACUMULADO
FATURAMENTO TOTAL	R\$653.863,0064	R\$572.751,0080	R\$512.209,6650	R\$386.482,9500	R\$138.116,7000	R\$ 2.263.423,3294
Curso Regular	R\$555.668,2464	R\$444.202,1580	R\$403.686,8650	R\$344.061,7500	R\$128.831,1000	R\$ 1.876.450,1194
Especiais	R\$98.194,7600	R\$128.548,8500	R\$108.522,8000	R\$42.421,2000	R\$9.285,6000	R\$ 386.973,21
CUSTOS TOTAIS	R\$372.977,8157	R\$263.530,7671	R\$239.507,0936	R\$223.043,9323	R\$94.972,6871	R\$ 1.194.032,2958
CUSTOS DO PRODUTO	R\$180.318,7768	R\$131.416,8229	R\$110.052,9266	R\$100.247,8536	R\$38.962,5384	R\$ 560.998,9183
CUSTOS ADM. E OPERACIONAIS	R\$192.659,0389	R\$132.113,9442	R\$129.454,1670	R\$122.796,0787	R\$56.010,1487	R\$ 633.033,3775
Assessorias	R\$12.000,0000	R\$0,0000	R\$0,0000	R\$0,0000	R\$0,0000	R\$ 12.000,
Imoveis	R\$43.831,7568	R\$31.272,2700	R\$31.272,2700	R\$31.272,2700	R\$15.636,1350	R\$ 153.284,7018
Telefonia	R\$2.714,4000	R\$1.936,6200	R\$1.936,6200	R\$1.936,6200	R\$968,3100	R\$ 9.492,57
Assinaturas	R\$5.205,1440	R\$3.129,3512	R\$3.474,3812	R\$3.474,3812	R\$1.402,3800	R\$ 16.685,6376
Material de escritório	R\$1.930,8140	R\$1.389,5911	R\$1.411,8511	R\$1.040,0985	R\$619,3845	R\$ 6.391,7392
Copa e Faxina	R\$4.809,2928	R\$3.447,9729	R\$3.447,9729	R\$3.447,9729	R\$1.723,9864	R\$ 16.877,1979
RECEITA APÓS DESPESAS	R\$280.885,1907	R\$309.220,2409	R\$272.702,5714	R\$163.439,0177	R\$43.144,0129	R\$ 1.069.391,0336
TRIBUTAÇÃO	R\$53.682,1528	R\$47.022,8578	R\$42.052,4135	R\$31.730,2502	R\$11.339,3811	R\$ 185.827,0553
RECEITA LÍQUIDA	R\$227.203,0378	R\$262.197,3832	R\$230.650,1579	R\$131.708,7676	R\$31.804,6318	R\$ 883.563,9783

Fonte: Elaborado pelo Autor.

3.2.2 Fluxo de caixa descontado

Neste caso, como os dois empreendimentos são de um único proprietário (capital próprio) e não tem empréstimos ou financiamentos bancários contratados, não há custo sobre capital de terceiros (K_D), incidindo somente o custo do capital próprio (K_E) calculando a taxa de desconto através equação para o WACC.

Outro parâmetro que deve ser calculado é o retorno médio do mercado. Trata-se da média aritmética da rentabilidade, em 2017, do Índice da Bolsa de Valores de São Paulo (Ibovespa), do Sistema Especial de Liquidação e Custódia (Selic), do Certificado de Depósito Interbancário (CDI), do Índice de Preços ao Consumidor Ampliado (IPCA) e o dólar comercial. A Tabela 7 ilustra este cálculo.

Tabela 7: Taxa Média de Retorno do Mercado em 2017

APLICAÇÃO	RENTABILIDADE EM 2017
Ibovespa	26,80%
Selic	9,85%
CDI	9,83%
IPCA	2,78%
Dólar Comercial	1,99%
Média do Retorno de Mercado	10,25%

Fonte: Elaborado pelo Autor.

O retorno médio do mercado será utilizado para obter o custo do capital próprio (K_E) através da equação 2. Como citado no item 2.2.1.2.3 onde no mercado existem empresas do setor financeiro que fornecem o índice beta para auxiliar adotou-se o Beta (β) de 0,74 fornecido pela desenvolvedora Economatica que calcula o índice beta de setores não financiados pela Bovespa. A seguir as figuras com o Beta (β) e o calculo do custo do capital próprio (K_E):

Figura 4: Beta desalavancado dos setores não financeiros da Bovespa.

Beta desalavancado - Setores não financeiros da Bovespa							
Quantidade de empresas	Setor	Estrutura de capital (D/D+E)%				BETA Alavancado 60 meses vs IBOV	BETA Desalavancado 60 meses vs IBOV
		E=Patrimônio Líquido	E=Valor de mercado	Diferença de E entre PL e Valor de mercado p.p	Mediana últimos 5 anos		
		Mediana	Mediana		Mediana		
9	Petróleo e Gas	11,35	11,95	-0,60	15,27	1,26	0,89
6	Educação	25,77	9,70	16,07	11,26	0,76	0,74
19	Comércio	29,59	20,35	9,24	27,87	0,87	0,70
4	Mineração	17,05	36,41	-19,36	51,88	1,22	0,64
11	Locadora de Imóveis	32,70	24,19	8,51	37,06	0,95	0,62

Fonte: Estudo Realizado pela Economatica.

Tabela 8: Calculo Custo do Capital Próprio.

$Ke = Rf + \beta * (Rm - Rf)$			
CAPM	Rf	B(Beta)	Rm – Rf
Ke =	SELIC	B(Beta) Médio Setor	0,1025-0,0985
Ke =	0,0985	0,74	0,004
Ke =	10,15%		

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Por meio da Equação 2 calcula-se a taxa de desconto para a empresa Serviços, que será utilizada para calcular o VPL aplicando o fluxo de caixa descontado. É possível notar que o valor obtido é menor que os plicados para o setor de empresas iniciantes. Um empreendimento maduro, em teoria, é fortalecido por ter enfrentado todas as etapas anteriores, junto com suas variações, tem risco menor se comparadas com a iniciante NewCom. A Figura 18 apresenta o cálculo da taxa de desconto.

Tabela 9: Calculo do WACC.

$WACC = Ke * We + Kd * Wd * (1-t)$			
WACC =	(%C.P. * Ke)	(%C.T. * Kd)	(1 – IR)
WACC =	1*0,015	0	0
WACC =	0,1015	-	-
$(1 + ln) = (1 + lr) * (1 + lj)$			
ln =	1 + WACC	1 + IPCA	-1
ln =	1,1015	1,0459	-1
WACC =	15,20%		

Fonte: Elaborado pelo Autor.

4 RESULTADOS

Em relação ao Fluxo de Caixa Descontado apresentado na Figura 19 é possível observar que o menor valor presente líquido é fruto da taxa de desconto mais agressiva (50%), sendo inversamente verdadeiro que o maior valor presente líquido decorre da taxa de desconto menos agressiva (30%). Para as empresas iniciantes é razoável utilizar-se essas taxas de desconto, pois absorvem as incertezas geradas por parâmetros sobre os quais há insegurança ou situações não contempladas na estruturação do fluxo de caixa da empresa NewCom. A seguir os resultados dos Valores Presentes Líquidos para esta abordagem.

Figura 5: FCD Newcom

FCD	ANO ZERO	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
Receita Líquida	R\$ 64.702,52	R\$ 63.263,18	R\$ 41.663,44	R\$ 44.078,28	R\$ 46.628,99	R\$ 49.323,04
Taxa de Desconto 50 %						
Valor Presente Líquido	R\$ 64.702,52	R\$ 42.175,45	R\$ 18.517,09	R\$ 13.060,23	R\$ 9.210,66	R\$ 6.495,22
VPL	R\$ 89.458,65					
FCD	ANO ZERO	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
Receita Líquida	R\$ 64.702,52	R\$ 63.263,18	R\$ 41.663,44	R\$ 44.078,28	R\$ 46.628,99	R\$ 49.323,04
Taxa de Desconto 40 %						
Valor Presente Líquido	R\$ 64.702,52	R\$ 45.187,99	R\$ 21.256,86	R\$ 16.063,51	R\$ 12.137,91	R\$ 9.170,85
VPL	R\$ 103.817,12					
FCD	ANO ZERO	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
Receita Líquida	R\$ 64.702,52	R\$ 63.263,18	R\$ 41.663,44	R\$ 44.078,28	R\$ 46.628,99	R\$ 49.323,04
Taxa de Desconto 30 %						
Valor Presente Líquido	R\$ 64.702,52	R\$ 48.663,99	R\$ 24.652,93	R\$ 20.062,94	R\$ 16.326,10	R\$ 13.284,13
VPL	R\$ 122.990,09					

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Para a empresa de Serviços, o fluxo de caixa descontado é ilustrado na Figura 21. A taxa de desconto calculada, 15,21%, é sem dúvidas menos agressiva em comparação às taxas de 30%, 40% e 50%. Ainda assim há risco, dado não haver empreendimentos livres de risco. Contudo, este fato proporciona um alicerce sustentável para que a empresa possa transitar por momentos desfavoráveis, suportando oscilações de mercado, por exemplo:

Tabela 10: FCD e VPL Empresa de Serviços.

FCD	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
Receita	227.203,04	262.197,38	230.650,16	131.708,77	31.804,63
líquida R\$					
Taxa de Desconto	15,21%				
VPL R\$	636.050,07				

Fonte: Elaborado Pelo Autor.

É importante ressaltar que o período econômico atual é incerto. Fatores como a crise brasileira (institucional, econômica, políticas, entre outros) e a mundial têm influenciado diretamente os parâmetros de monitoramento econômico. A tendência deve ser de retomada. No caso de empresas de software, setor considerado nessas análises, é possível haver aumento na exportação de produtos ou serviços, ganhos de mercado e quiçá a integração a nível continental de setores com alto potencial de desenvolvimento.

Por meio destes resultados observa-se que o potencial de crescimento de uma empresa madura tende a seguir uma tendência, que na medida do possível, pode ser prevista não é difere das oportunidades verificadas no começo do seu ciclo de vida. Porém, a solidez em relação à previsão do faturamento justifica o valor presente líquido calculado (R\$ 636.050,07).

Em relação à desenvolvedora de softwares, os valores presentes líquidos obtidos e apresentados na Figura 20 (R\$ 88.458,65 para a taxa de desconto de 50%, R\$ 103.817,12 para a taxa de 40% e R\$ 122.990,09 para a taxa de 30%) representam uma empresa simulada. O crescimento projetado em relação ao faturamento pode aumentar de maneira muito mais acentuada, a depender das condições de mercado e sobretudo do local de atuação da empresa

Os resultados do relatório elaborado pela ABStartup, apresentam os serviços profissionais, TI e Telecom como as duas maiores áreas de atuação por segmentos da indústria, com 16,24% e 11,02% respectivamente demonstram esta situação. Apresenta também que 63,46% tem tamanho médio das equipes entre um e cinco membros e 27,46% entre seis e quinze, fator que indica a operação enxuta de empresas iniciantes.

Para a simulação de investimento de R\$ 50.000,00 e tendo uma estrutura de capital de 50% para o investidor e para ao proprietário da empresa iniciante e de 7,84% referente ao investidor e 92,14% para o proprietário da empresa de serviços. Estas porcentagens são referentes à razão entre o investimento e os valores presentes líquidos para cada empresa. As Figuras a seguir apresentam os WACC, custo de capital médio ponderado, de cada empresa considerando como o custo de capital de terceiro referente ao investimento como a taxa de retorno média do mercado (10,25%). Para o calculo do custo do capital próprio para a desenvolvedora de software foi adotado o beta fornecido pela empresa Economatica de 0,29.

Tabela 11: WACC Empresa de Serviços

WACC = $K_e * W_e + K_d * W_d * (1-t)$			
WACC =	(%C.P. * K_e)	(%C.T. * K_d)	(1 – IR)
WACC =	0,92139*0,015	0,07861*0,1025	0,9
WACC =	0,09352	0,008057525	0,9
WACC =	0,10077	-	-
(1 + ln) = (1 + lr) * (1 + lj)			
ln =	1 + WACC	1 + IPCA	-1
ln =	1,100772858	1,0459	-1
ln =	0,151298332	-	-
WACC =	15,20%		

Fonte: Elaborado Pelo Autor.

Tabela 12: Calculo Custo do Capital Próprio da Newcom

$Ke = Rf + \beta * (Rm - Rf)$			
CAPM	Rf	B(Beta)	Rm – Rf
Ke =	SELIC	B(Beta) Médio Setor	0,1025-0,0985
Ke =	0,0985	0,29	0,004
Ke =	9,97%		

Fonte: Elaborado Pelo Autor.

Tabela 13: WACC Newcom

$WACC = Ke * We + Kd * Wd * (1-t)$			
WACC =	(%C.P. * Ke)	(%C.T. * Kd)	(1 – IR)
WACC =	0,5*0,0997	0,5*0,1025	0,9
WACC =	0,04985	0,05125	0,9
WACC =	0,09598	-	-
$(1 + ln) = (1 + lr) * (1 + lj)$			
ln =	1 + WACC	1 + IPCA	-1
ln =	1,095975	1,0459	-1
ln =	0,146280253	-	-
WACC =	14,63%		

Fonte: Elaborado Pelo Autor.

Comparando os WACC de cada empresa percebe-se que o valor da empresa de serviços é maior que empresa desenvolvedora de software. Sendo assim o retorno esperado do investidor é maior para e empresa de serviços, o que corrobora risco menor envolvido nesta situação. Contudo este investimento não acarretaria um aumento significativo no faturamento. Portanto nessas condições de simulação, onde o custo de capital de terceiro e o investimento são iguais prevalece o custo de capital próprio das empresas.

Este investimento representa um maior potencial de crescimento de faturamento para empresa de software, pois possui uma estrutura de capital dividida igualmente fazendo o custo de capital de terceiro ser mais significativo.

5 CONCLUSÃO

O maior interesse do ponto de vista do investidor é pagar por um ativo o valor que de fato tem. A volatilidade do mercado e a busca por oportunidades proporcionam uma evolução do ponto de vista da inovação de produtos e serviços e das análises para interpretar estas situações. No Brasil o mercado de empresas iniciantes no setor de tecnologias da informação é altamente ativo, porém concentrado em lugares que favorecem o surgimento e desenvolvimentos de empresas com este perfil.

Em relação aos métodos de valoração, têm como premissa a utilização de todos os dados existentes, que representam um fragmento da vida de uma empresa. Para empreendimentos no início do seu ciclo de vida essa é uma premissa que, em sua maioria, não pode ser atendida. O pouco tempo de vida ou até mesmo o processo de planejamento para o surgimento da mesma dificultam a execução tradicional dos processos de avaliação.

O fato de o empreendimento ter mais tempo de vida não significa que possui um histórico completo dos dados da empresa. A gestão pode ser feita de maneira pouco profissional, dados podem ter sido registrados em um momento posterior ao seu estágio inicial, perdas de dados por motivos variados como roubo ou ataque virtual, incêndios, desastres naturais, entre outros, são situações que colocariam a empresa praticamente na mesma situação de uma iniciante no que toca à avaliação.

Observa-se também que a subjetividade atrelada à avaliação de empresas iniciantes é embutida nas taxas de desconto utilizadas no FCD, influenciando diretamente nas projeções do fluxo de caixa. Consequentemente, as premissas adotadas para a realização deste trabalho podem ser consideradas conservadoras.

Além disso, o cenário brasileiro de 2017 apresenta valores como 2,78% para o IPCA, SELIC de 9,85, entre outros, podem ser considerados fora da normalidade, baixo para a inflação e alta para a taxa SELIC. Logo, existe a presença destas anormalidades nas projeções. Isto pode gerar distorções nas projeções, recomendando-se revisões permanentes a fim de que, numa oportunidade real de investimento, seja possível estabelecer com maior confiabilidade as oportunidades de retorno.

Nota-se também, que um investimento representaria um aumento no faturamento maior na empresa iniciante. Fatores como o mercado inexplorado, a não proporcionalidade do crescimento dos custos do produto em relação ao faturamento

tornam, mesmo que com uma taxa de retorno menor, o potencial de crescimento maior que empresa de serviços.

Comparando os resultados obtidos para as duas empresas é possível notar que a empresa de serviços tem um valor presente líquido maior que a empresa iniciante, mas o faturamento aumenta proporcionalmente com as despesas. Espaço físico, quadro de funcionários e principalmente o fator da localidade limitam o crescimento da empresa de serviços. A desenvolvedora de software pode atuar em diferentes localidades aumentando o seu potencial de crescimento.

A simulação de investimento de R\$ 50.000,00 demonstra que, nas condições deste trabalho, o retorno da empresa de serviços, 15,20% será maior que o da desenvolvedora de software, 14,63%. Outro fator é a participação na empresa que esse valor representaria, na empresa de serviços representaria 7,84% e de 50% na empresa iniciante.

Por fim, observa-se que o risco envolvido no mercado de empresas iniciantes é grande e para empreendimentos com um ciclo de vida mais maduro há risco menor, mas existente. As possibilidades de avaliação de empresas iniciantes é real. Entretanto, não se conclui por ferramentas específicas ou que tenham condições de apontar em direções diferentes daquelas apreciadas neste trabalho.

6 REFERÊNCIAS

- ANDRADE JUNIOR, R. J. **Avaliação de empresas valuation da MRS Logística S.A.** 2015. 39f. Monografia (Bacharel em Ciências Econômicas) – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro/RJ, 2015
- ASSAF NETO, A. **Finanças corporativas e valor**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- ASSAF NETO, A. **Valuation: métricas de valor & avaliação de empresas: medidas de criação de valor, gestão baseada em valor, avaliação de empresas**. São Paulo, Atlas, 2014.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE SOFTWARE. **O Mercado brasileiro de software: Panorama e Tendência**. Relatório. 1 ed. São Paulo, 2018. p.28.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE STARTUPS. **O Momento da Startup brasileira e o futuro do ecossistema de inovação**. Relatório. 2017. p. 34..
- ARRUDA, C.; NOGUEIRA, V.; COZZI, A.; COSTA, V. **Causas da Mortalidade de Startups Brasileiras: O Que Fazer para Aumentar as Chances de Sobrevivência no Mercado? Núcleo de Inovação e Empreendedorismo**, Fundação Dom Cabral, Belo Horizonte/MG, 2014.
- BICUDO, L. F. B., **Avaliação de empresas start-ups: abordagem tradicional x opções reais**. 2016. 40f. Dissertação (Mestrado profissional em finanças e economia empresarial) – Fundação Getúlio Vargas, Escola de pós-graduação em Economia, Rio de Janeiro/RJ, 2016.
- BRÁS, M. Q. F. G. **Utilização de opções reais na avaliação de startups**. 80f. 2015. Dissertação (Mestrado em Finanças) – Universidade Católica Portuguesa, Portugal, 2015.
- CLASSEN, L. P. et al. **Simulação de monte carlo incorporada ao método de fluxo de caixa descontado**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 24, 2017, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Associação Brasileira de Custos, 2017.
- COPELAND, T.; KOLLER, T.; MURRIN, J. **Avaliação de Empresas Valuation: calculando e gerenciando o valor das empresas**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2002
- COSTA, L. G. T. A; ALVIM, M. A., **Valuation: manual de avaliação e reestruturação econômica de empresas**. São Paulo: Atlas, 2010.
- DAMODARAN, A. **Investment valuation**, 2. ed. Nova York: Wiley, 2002.
- ENGELMAN, R.; FRACASSO, E. M.; BRASIL, V. S. **A qualidade percebida nos serviços de incubação de empresas**. REAd. Revista Eletrônica de Administração, v. 17, n.3, p. 802-822, 2011.

FONSECA, K. N. **A relação entre inovação, empreendedorismo corporativo e gestão do conhecimento sob perspectiva do desempenho organizacional das startups de tecnologia da informação**. 2016. 55f. Dissertação (Mestrado profissional em sistemas de informação e gestão do conhecimento) – Faculdades de Ciências Empresariais, Belo Horizonte/MG, 2016.

GAMBETTA, M. L. **Valuation**: cálculo do valor de uma microempresa varejista de instrumentos musicais pelo método de fluxo de caixa descontado. Um estudo de caso em Toledo/Pr. **Revista Ciências Empresarias da UNIPAR**, Umuarama, v. 17, n. 1, p. 111-130, jan./jun., 2016.

HISRICH, R.; PETERS, M. **Empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookmann, 2004.

LEMOS M. P. P., **Valuation de Startups**: Análise dos diferentes métodos utilizados. 2017. 38f. Monografia (Bacharel em Ciências Econômicas) – Departamento de Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro/RJ, 2017.

LERNER, J. **Venture Capital, Private Equity, and the Financing of Entrepreneurship**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2012.

MARTELANC, R.; PASIN, R. M.; CAVALCANTE, F. **Avaliação de empresas**: um guia para fusões e aquisições e gestão de valor. 1 ed. São Paulo: Pearson, 2010.

PEREIRA, J. H. S.; PEDROSI FILHO, G.; PORTO, G.S. **Fatores determinantes do sucesso de start-ups de tecnologia nos habitats de 2ª onda**. In: CONGRESO LATINO-IBEROAMERICANO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA, 17, 2017, Cidade do México. **Anais...** Cidade do México: Associação Latino-Iberoamericana da Gestão da Tecnologia, 2017.

QUADROS, D. P. **Avaliação de empresas**: uma aplicação do método do fluxo de caixa descontado às lojas RENNER S.A. 2015. 117f. Monografia (Bacharel em Ciências Econômicas) – Departamento de Economia e Relações Internacionais, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, 2015.

ROMANI, M. O. , **Estimação de premio de risco de startup**. 2014. 52f. Dissertação (Mestrado profissional em finanças e economia empresarial), Fundação Getúlio Vargas (FGV-RJ), Escola de pós-graduação em economia, Rio de Janeiro/RJ, 2014.

STARTUP GENOME. **Global Startup Ecosystem Report 2018**. Relatório. 2018. p.242.