

**MESTRADO**  
ECONOMIA E GESTÃO DA INOVAÇÃO

# **Metodologias de avaliação de startups de base tecnológica**

Mariana da Silva Pereira

**M**

2022





---

METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO DE STARTUPS DE BASE  
TECNOLÓGICA

**Mariana da Silva Pereira**

---

Relatório de estágio  
Mestrado em Economia e Gestão da Inovação

---

Orientado por  
**Jorge Farinha**  
**Francisco Duarte**

---

2022



## **Agradecimentos**

Novas tecnologias, empreendedorismo e a inovação são conceitos que sempre me cativaram. Ao longo da licenciatura tive a oportunidade de os aplicar e ter a certeza que esta seria a área onde me queria especializar.

Estes cinco anos como estudante universitária passaram a correr. Apesar de todos os obstáculos, sempre fui uma sortuda por ter a melhor família e os melhores amigos do meu lado. Já na reta final, é o momento de refletir sobre o meu percurso. Sou uma pessoa ambiciosa e, sobretudo curiosa, e o MEGIN acabou por ser um desafio enriquecedor que excedeu qualquer expectativa que tinha.

Não cheguei ao fim, isto é o início do fim. Esta conquista não teria sido possível sem a ajuda de várias pessoas. Aos meus pilares, obrigada mana e pai por nunca me deixarem desistir nas alturas mais complicadas e por terem sempre os melhores conselhos e críticas construtivas. Este canudo também é vosso.

Gostava de agradecer também ao Francisco Duarte por compreender a minha paixão pelo empreendedorismo e propor-me um tema bastante interessante, pela orientação e motivação constante. Obrigada pela disponibilidade para ouvir as minhas dúvidas e inseguranças sobre o sucesso da investigação. Ao meu orientador interno, Jorge Farinha, obrigada pelo excelente e fundamental suporte técnico e supervisão.

Para terminar, obrigada aos Rufianos, que foram mais do que colegas de casa. Foram aqueles que fizeram com que o meu último ano académico fosse o melhor e o mais fora da caixa. Foram e são a família emprestada. Obrigada pelas noites de diversão, pelas noites de partilha e pelas noitadas de estudo intensivo.

## Resumo

A avaliação de empresas é um tema bastante discutido na literatura e no quotidiano de investidores. Existe um conjunto de autores focados na explicação e aplicação teórica de vários métodos de avaliação e outros que originam modelos devido às limitações dos existentes.

O número de estudos sobre avaliação de startups é limitado. Neste sentido, o presente estudo explora as razões para a avaliação das startups ser diferente. Quais os métodos de avaliação existentes atualmente? Existem vantagens e desvantagens em startups? Em que fase de desenvolvimento se encontra? Estas são algumas questões importantes a refletir para adotar o modelo mais adequado.

Foram realizadas dezasseis entrevistas a investidores especializados na avaliação de startups e empreendedores que receberam financiamento e/ou passaram por um processo de avaliação e que tenham experiência na Europa e/ou nos EUA.

Uma análise das entrevistas utilizando a metodologia Gioia permite constatar que é necessário um método abrangente a todas as áreas na fase inicial, com uma aversão ao risco maior e que tenha discriminado o que é valorizado em cada área.

Como resultado de diferentes níveis de aversão ao risco e diferentes expectativas de mercado, investidores dos EUA avaliam de forma diferente dos da Europa. Investidores nacionais não conseguem investir valores elevados, é necessário os primeiros investimentos serem locais e a partir daí escalar para o estrangeiro, nomeadamente EUA.

As características particulares das startups devem ser consideradas e os métodos existentes não devem ser aplicados sem adaptações. Devido a estes aspetos é complicado determinar o modelo de avaliação adequado. De forma geral, os investidores avaliam startups através de uma combinação de modelos.

Os principais requisitos de uma avaliação são a tecnologia da solução, a qualidade técnica e experiência profissional do empreendedor e equipa, fatores que devem ser usados como ponto de partida nas negociações de preços.

**Códigos JEL:** O30, O32, O34

**Palavras-Chave:** Startups tecnológicas. Métodos de avaliação. Propriedade Intelectual. Fusões e Aquisições. Avaliação de startups.

## **Abstract**

The valuation of companies is a topic discussed in the literature and in the daily lives of investors. There is a group of authors focused on the explanation and theoretical application of various evaluation methods and others that originate models due to the existing ones.

The number of studies on startup evaluation is limited. In this sense, the present study explores the reasons for a startup valuation to be different. What assessment methods currently exist? Are there advantages and disadvantages to startups? What stage of development are you in? These are some important questions to reflect on the most suitable model.

Interviews were carried out with investors who specialized in the evaluation of startups and who accepted the evaluation of startups and dedicated themselves to an evaluation process or experience in Europe and/or in EUA.

An analysis of the interviews using a Gioia methodology shows that it is necessary to be comprehensive in all areas in the initial phase, and the higher risk version allows the area to be discriminated against or valued in each one.

As a result of different risk-version levels and different market expectations, USA investors assess differently than European investors. National investors cannot invest high amounts, it is necessary for the first investments to be local and from there to scale abroad, namely in the USA.

In particular, startups should not be used as resources and existing methods. Due to these aspects, it is difficult to determine the appropriate evaluation model. In general, startup investors through an evaluation of models.

The main requirements of an evaluation are the technology of the solution, the quality and professional experience of the entrepreneur, and the equipment, factors that must be used as a technical starting point of prices.

**JEL Codes:** O30, 032, 034

**Keywords:** Technological startups. Assessment methods. Intellectual property. Fusions and acquisitions. Startup evaluation.

## Índice

1.	Introdução .....	1
2.	Revisão de literatura.....	6
2.1.	Startups tecnológicas .....	6
2.2.	Métodos de avaliação .....	7
2.2.1.	Métodos de avaliação - visão das Sociedades de Capital de Risco .....	8
2.2.2.	Métodos de avaliação - visão dos <i>Business Angels</i> .....	11
2.2.3.	Métodos de avaliação - avaliar Propriedade Intelectual .....	12
2.2.4.	Métodos de avaliação - diferenças culturais.....	14
2.2.5.	Conclusão da revisão de literatura.....	15
3.	Metodologia .....	16
3.1.	Aspetos da metodologia.....	16
3.2.	Recolha de dados .....	17
3.3.	Procedimento para analisar resultados.....	24
3.4.	Conclusão da metodologia .....	27
4.	Resultados.....	29
4.1.	A importância do perfil dos investidores .....	30
4.2.	A importância da qualidade dos empreendedores e equipa.....	32
4.3.	A relevância da fase de desenvolvimento da startup no interesse de investidores e a influência da cultura da startup do empreendedor/investidor .....	33
5.	Conclusões .....	35
6.	Referências bibliográficas.....	38



## **Índice de Figuras**

Figura 1 - Variáveis dos fatores de avaliação estratégicos de startups (adaptado de Sharma & Verma, 2020) .....	7
Figura 2 - Filosofias de investigação científica mundiais (Creswell, 2014).....	17

## Índice de Tabelas

Tabela 1 - Métodos de avaliação (elaboração própria).....	9
Tabela 2 - Conceitos de 1ºordem e temas de 2ºordem: Empreendedor e Equipa .....	25
Tabela 3 - Conceitos de 1ºordem e temas de 2ºordem: Avaliação da empresa.....	25
Tabela 4 - Conceitos de 1ºordem e temas de 2ºordem: Condições dos investidores.....	25
Tabela 5 - Conceitos de 1ºordem e temas de 2ºordem: Ocasão de avaliação .....	25
Tabela 6 - Conceitos de 1ºordem e temas de 2ºordem: Abordagem de avaliação intrínseca .....	26
Tabela 7 - Conceitos de 1ºordem e temas de 2ºordem: Avaliação relativa.....	26
Tabela 8 - Conceitos de 1ºordem e temas de 2ºordem: Histórico de startup.....	26
Tabela 9 - Conceitos de 1ºordem e temas de 2ºordem: Aspetos chaves.....	26
Tabela 10 - Conceitos de 1ºordem e temas de 2ºordem: Risco de Negócio.....	27
Tabela 11 - Temas de 2ºordem e dimensão agregada: Negociação.....	27
Tabela 12 - Temas de 2ºordem e dimensão agregada: Metodologia de avaliação.....	27
Tabela 13 - Temas de 2ºordem e dimensão agregada: Valor de startup.....	27

## 1. Introdução

O presente relatório é elaborado no âmbito do estágio realizado na PAVNEXT, uma startup de base tecnológica que desenvolve soluções para tornar as cidades mais seguras, sustentáveis e inteligentes. A tecnologia da PAVNEXT (Pavnext, n.d) consegue reduzir a velocidade dos veículos sem nenhuma ação dos condutores e é capaz de converter a energia captada no processo de redução de velocidade em energia elétrica, a qual pode ser utilizada para alimentar dispositivos elétricos no próprio local.

Com o incremento de startups, a inovação e o desenvolvimento económico de várias regiões têm vindo a aumentar, impactando a sociedade. A maioria das startups são tecnológicas, sendo assim importante avaliar a maturidade técnica das tecnologias desenvolvidas. A escala *Technology Readiness Level* (TRL) é uma ferramenta utilizada por gestores, para gerir o risco e o nível de investimentos avaliando a maturidade da tecnologia utilizada, e por investidores, para facilitar a compreensão do nível do desenvolvimento tecnológico, mesmo não tendo um conhecimento aprofundado na área.

Para além disso, a procura por fundos das Sociedades de Capital de Risco (SCR) e investidores particulares, por parte dos empreendedores, tem vindo a crescer de forma exponencial (CMVM, 2020), sendo também necessário utilizar escalas que permitam compreender melhor a fase de maturidade das startups. Por exemplo, a escala *Investment Readiness Level* (IRL) permite aos investidores avaliarem a maturidade de um projeto e quantificarem os riscos associados ao investimento. Desta forma, para tomar decisões de financiamento é crucial a utilização de um método de avaliação apropriado (Mechner, 1989).

Segundo Damodaran (2006) a avaliação de empresas é um tema importante na área das Finanças Corporativas. É cada vez maior a necessidade de perceber como funciona a seleção do método de avaliação mais adequado para cada tipo de empresa em fusões ou aquisições, não esquecendo que “valor” não pode ser confundido com “preço”, sendo este último o valor acordado entre vendedor e comprador no ato de venda de uma empresa (Fernández, 2007). Qual o modelo de avaliação que melhor avalia as startups? Existem vários, mas a sua utilização depende do objetivo, área de negócio, posicionamento de mercado ou localização geográfica (Miloud et al., 2012, como citado em Montani et al., 2020).

Depois de anos a constatar que nem todas as startups são avaliadas pelas mesmas métricas (Miloud et al., 2012), surgiu a oportunidade de explorar este tema no presente estágio por ser

uma questão relevante para a empresa. Primeiramente, pretende-se pesquisar, reunir e analisar artigos científicos e trabalhos de investigação desenvolvidos em contexto académico a nível internacional sobre a temática. Desta forma, é possível definir conceitos e compreender quais os métodos de avaliação utilizados e qual o mais adequado para determinadas empresas. Posteriormente, serão contactados especialistas para reunir informação que ajude a entender as razões para a preferência de certo(s) método(s) e quais as variáveis fundamentais que consideram. Esta investigação será relevante não só para a PAVNEXT, mas para toda a comunidade de startups tecnológicas, para terem uma base de avaliação interna que quantifique o valor da tecnologia desenvolvida sem depender somente da avaliação feita por investidores. Adicionalmente, ajudará na decisão dos projetos a focar e qual o melhor momento para vender/investir no negócio, ou seja, terão do lado deles um conjunto de orientações que permita fazer a valorização das suas tecnologias (ou mesmo das suas patentes).

Após a análise da informação recolhida é expectável obter conclusões relativamente aos fatores que entram na equação de avaliação. Pretende-se ainda identificar eventuais diferenças entre a avaliação na Europa e nos EUA, de modo a que as startups possam estimar o seu valor para ampliar as suas forças e minimizar as fraquezas. Este estudo é direcionado para startups europeias e americanas.

A experiência e competência do investidor têm influência direta no desenvolvimento da empresa, aumentando a probabilidade de avaliação a um preço maior (Bock & Hackober, 2020). Segundo o estudo empírico realizado por Bock e Hackober (2020), a maioria das startups “unicórnio” (nova empresa privada avaliada em mais de 1 bilhão de dólares) atuam nos setores do consumo e da tecnologia e os investidores líderes localizam-se nos EUA e China. Esse pressuposto é confirmado pelo Statista (2020), mostrando que os países com mais “unicórnios”, em junho de 2020, são os EUA, China, Reino Unido e Índia. Conforme assistimos, quer os “unicórnios” com ADN português, quer a maioria dos “unicórnios”, atingiram esse patamar através de investidores americanos, levando-nos a refletir se o sistema de financiamento Europeu funciona tão bem quando comparado com o dos EUA ou da Ásia. Um estudo realizado pelo EBAN (*European Business Angels Network*), em 2018, determinou as dez principais razões para os investidores americanos não avançarem com os investimentos numa startup sendo as principais apresentadas de seguida: i) clientes incorretamente identificados, ii) estratégia não clara para entrar no mercado, iii) falta de

capacidades da equipa para executar o projeto, ou iv) não se chegar a um acordo relativamente à valorização da empresa (EBAN *Statistics Compendium*, 2018). Segundo dados da Statista (2021), houve mais de 5000 investimentos em startups na Europa.

De acordo com o *site* PORDATA (Pordata, n.d), em Portugal no ano de 2020, existiam mais de 130 milhões de pequenas e médias empresas (PME) com um volume de negócios de cerca de 230 milhões de euros.

A literatura existente, nomeadamente artigos de investigação, fornece informação acerca dos diferentes métodos de avaliação em grandes empresas, em diferentes contextos. De acordo com Sharma e Verma (2020), a avaliação inicial depende da etapa de desenvolvimento que a startup está. Os autores Adini e Horoko (2015), como citado em Sharma e Verma (2020), afirmam que existem três estágios do ciclo de vida de uma startup: *bootstrapping*, *seed* e *creation stage*. A estrutura financeira das startups começa na fase *seed*, onde o empreendedor procura capital inicial de várias fontes (Uruba & S.D., 2016, como citado em Sharma & Verma, 2020).

No estágio *bootstrapping* (também designado como *pre-seed* (Paschen, 2017)), o fundador tem uma ideia e explora a viabilidade de criar um negócio (Majoran, 2014; MaRS, 2009a, como citado em Paschen, 2017). O foco é o desenvolvimento de uma solução viável, identificar o mercado-alvo, parceiros e concorrentes (MaRS, 2009a, como citado em Paschen, 2017). À medida que a startup entra na fase *seed* verifica-se a viabilidade da ideia e a credibilidade do modelo de negócios e os esforços concentram-se no desenvolvimento do *Minimum Viable Product* (MVP) e validação junto do mercado (Majoran, 2014; MaRS, 2009b; Moogk, 2012, como citado em Paschen, 2017). Possuir recursos monetários, nesta fase, é fundamental para testar, contratar funcionários, gerir operações, estabelecer a solução no mercado e realizar o *marketing* para o lançamento (Hofstrand, 2013; MaRS, 2009b, como citado em Paschen, 2017). Por último, *creation stage* (também designado como *growth stage* (Paschen, 2017)) ocorre quando a startup se torna uma entidade eficiente e lucrativa, ou seja, é saudável financeiramente, está inserida no mercado e tem validação do mesmo (Paschen, 2017). Com o objetivo de continuar a crescer, a startup carece de maior investimento tendo que selecionar o modelo mais adequado (Bock & Hackober, 2020). O financiamento em *Series* (A, B, C, D) é das formas mais utilizadas.

De acordo com Thunstrom (2022), a *serie* A refere-se ao momento em que a startup tem o produto desenvolvido com uma base de clientes pronto para entrar no mercado e

estabilizar-se. Na *serie* B as startups concentram-se em soluções para aumentar a equipa e a rede de clientes, escalar o produto e os canais de distribuição. Nesta fase ter aconselhamento de investidores de SCR é valioso. Por último, nas rondas *series* C e D é impulsionada a expansão e a preparação de uma saída/aquisição.

Segundo Couto et al. (2021), o número de fases de desenvolvimento de uma startup depende de um conjunto de características e variáveis. Cada uma das fases são relevantes para garantir o sucesso e a inclusão de fatores não monetários e influencia o processo de avaliação (Sharma & Verma, 2020).

Nesta dissertação procura-se responder à seguinte questão de investigação: “Quais os métodos que melhor avaliam as startups de base tecnológica, em diferentes fases de desenvolvimento?”.

Conforme referido, este trabalho visa apoiar empreendedores e investidores a chegar a um consenso sobre como realizar a avaliação de projetos e/ou empresas. Para tal, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

1 - Realização de uma pesquisa, e conseqüente análise, de artigos científicos e trabalhos de investigação desenvolvidos em contexto académico a nível europeu e americano sobre o método de avaliação de startups em diferentes fases.

2 - Realização de entrevistas e *case studies* com especialistas da área para reunir informação que ajude a entender as razões para a preferência de certo método, ou a não utilização de qualquer método, e as variáveis que consideram.

3 - Exposição dos requisitos dos investidores para avaliar startups de base tecnológica, em diferentes fases de desenvolvimento.

4 - Validação desses métodos/variáveis em startups da área.

Para atingir esses objetivos, o presente documento está organizado da seguinte forma: na Secção 2 encontra-se a revisão de literatura, focada na definição do que é uma startup de base tecnológica, quais os métodos de avaliação existentes na perspetiva das SCR, como é avaliada a propriedade intelectual de startups com tecnologias inovadoras que ainda não estão no mercado e como são avaliadas as startups quando atravessam um processo de Fusão e Aquisição. Na Secção 3 serão explorados os métodos existentes de forma a identificar quais as variáveis críticas e quantificar a sua importância. Em seguida, na Secção 4, serão

apresentados os resultados empíricos dos inquéritos a profissionais. Por último, na Secção 5 estão referidas as conclusões.

## 2. Revisão de literatura

### 2.1. Startups tecnológicas

Uma startup é uma organização destinada a disseminar um novo produto/serviço sob condições de incerteza extrema (Adamo Jr., 2014, como citado em Suwarni et al., 2020). Ideias únicas e criativas oferecem grandes oportunidades de sucesso rápido e obtêm financiamento de instituições financeiras, como por exemplo SCR e *Business Angels*. Para isso, é primordial um Modelo de Negócios (BM) bem estruturado, de forma a aumentar a competitividade e atingir o seu objetivo final (Uzzaman, 2015, como citado em Suwarni et al., 2020). Um BM é uma ferramenta que explica como uma entidade cria e captura valor agregado (Osterwalder, 2010, como citado em Suwarni et al., 2020) e é capaz de dar uma visão à empresa sobre como o mercado responde aos seus produtos, estimula parcerias com empresas concorrentes onde ambas beneficiam dos produtos criados em conjunto e enfraquece a competitividade das empresas concorrentes. Existem várias definições para o conceito “startup” mas a noção de que são “novos negócios que começam do zero” (Kolvereid & Isaksen, 2006) é aceitável por todos.

David e Foster (2005) consideram uma empresa como uma startup se: tiver entre 50-150 funcionários; tiver menos de 10 anos; for independente; tiver limitação geográfica. Por outro lado, segundo Kollmann et al. (2016) as startups são caracterizadas por: ter menos de 10 anos; ter tecnologia inovadora; ter grande crescimento em termos de funcionários e vendas. Já Suwarni (2020) indica que as startups têm que: ter menos de 3 anos; ter menos de 20 funcionários; ter receitas inferiores a \$100.000/ano; estar em fase de desenvolvimento; ter uma tecnologia; operar através de uma rede social. De Oliveira e Zotes (2018) definem de forma diferente. Independentemente da idade, o modelo de negócio procura oportunidades para gerar valor ao cliente e/ou para aumentar receita; é repetível - disponibiliza constantemente a solução para o consumidor final, independentemente da procura; é escalável; aparece em condições de extrema incerteza.

Um estudo analisado por Nasscom (2014) indicou que existem 47000 startups originadas nos EUA e 4500, 4200 e 3300 no Reino Unido, Índia e China, respectivamente.

Existe um leque alargado de áreas onde as startups se inserem, mas com a evolução do desenvolvimento tecnológico deparamo-nos com um número cada vez maior de empresas que produzem tecnologias/*software* - startups tecnológicas.



Startups tecnológicas, segundo Tukiainen et al. (2019), analisam as tendências de convergência tecnológica das empresas líderes e, segundo Iansiti e Levien (2004), assumem um papel de *player* de nicho.

Ao longo dos últimos anos assistimos à transformação da economia mundial desde empresas de manufatura até às empresas de tecnologias e serviços. Nesse sentido, a maioria são startups que produzem tecnologias, tendo todas elas um modelo de negócio repetitivo e escalável (Carter, 2011, como citado em Suwarni et al., 2020).

Com a evolução do conhecimento, as técnicas de avaliação de empresas sofreram alterações tornando-se mais de acordo com a atualidade (Sharma & Verma, 2020).

## 2.2. Métodos de avaliação

A avaliação de qualquer empresa é fundamental para ter conhecimento do seu progresso ao longo do tempo (Sharma & Verma, 2020), mas, segundo Collewaert e Manigart (2016), o tema *Valuation of the investment opportunity* nunca foi amplamente explorado devido às dificuldades práticas relativamente à recolha de dados associados a negociações.

Segundo Sharma e Verma (2020), no momento da avaliação de uma startup é necessário ter em consideração aspectos internos e externos, como apresentado na Figura 1.

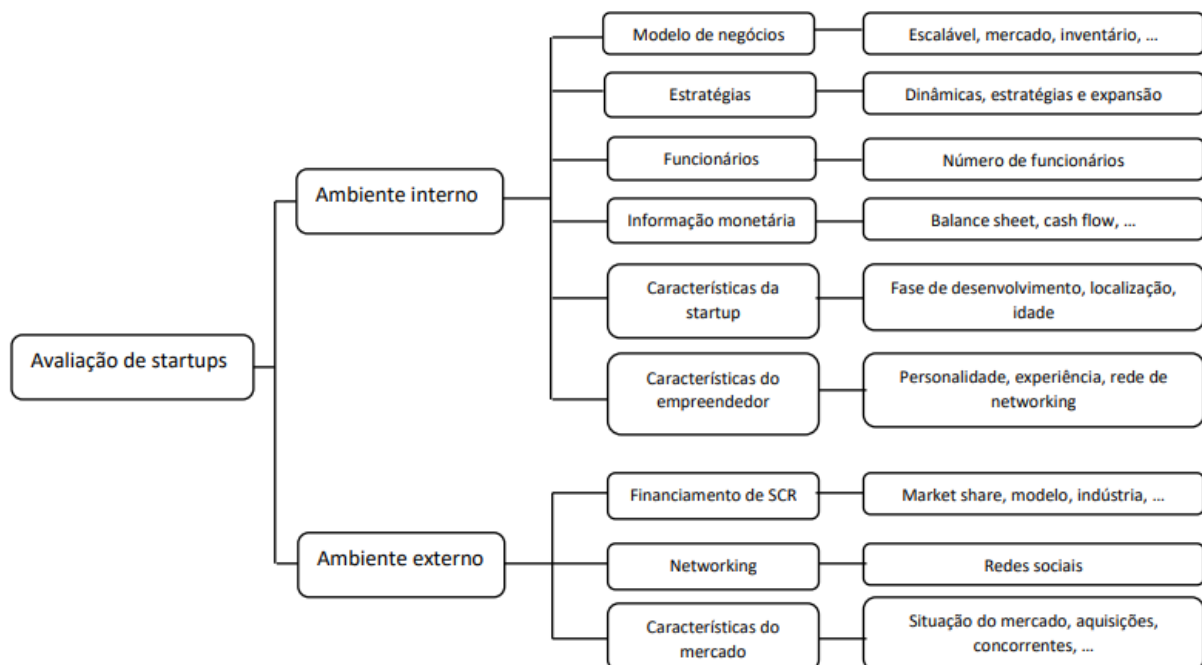


Figura 1 - Variáveis dos fatores de avaliação estratégicos de startups (adaptado de Sharma & Verma, 2020)

Há anos que inúmeros autores estudam o processo de financiamento de empresas de forma a desenvolver um método de avaliação eficaz, porém existem controvérsias. Pinto e Prescott (1988) e Rietzschel et al. (2010) sugerem que se utilizam diferentes métodos consoante o estágio de desenvolvimento em que a startup se encontra. De seguida serão apresentados os principais métodos referidos na literatura especializada na área.

### **2.2.1. Métodos de avaliação - visão das Sociedades de Capital de Risco**

As SCR são entidades que apoiam negócios através da compra de participações acionistas de empresas que exibem alto potencial de investimento com o objetivo de ter as ações valorizadas quando saírem da operação (Suwarni et al., 2020). Segundo Neil Cross, ex-presidente da *European Venture Capital Association*, as SCR além de fornecerem investimento proporcionam um aumento do valor agregado através de colaboração de gestão e estratégia geral da empresa (Suwarni et al., 2020). O risco de alto investimento será compensado com a possibilidade de retornos elevados que geralmente são obtidos a médio/longo prazo. Os investidores das SCR contam com altas taxas de falência devido à vulnerabilidade em que as startups estão envolvidas (Gompers et al., 2009).

A literatura indica que existem seis grupos de métodos de avaliação que os investidores utilizam (de Oliveira & Zotes, 2018). Segundo de Oliveira e Zotes (2018), do método mais utilizado ao menos, existem o *Discounted Cash Flow* (DCF), *Comparative Techniques of Market* (CTM), *Techniques Based on Financial Assets and Liabilities* (TBFAL), *Techniques based on value creation* (TBVC), *Techniques based on options models* (ROM) e *Techniques in mixed models* (Goodwill). Segundo Fernández (2007), o modelo mais “correto” é o DCF, pois considera a empresa como uma entidade que gera fluxos de caixa (logo as ações e dívidas são tão valiosas como outros ativos financeiros), os restantes modelos considera-os “errados” apesar de usados com frequência. Para além de recursos monetários, os recursos internos (características dos empreendedores, competências da equipa, entre outros) desempenham um papel crucial (Miloud et al., 2012), além da reputação do investidor e consequente negociação entre as partes (Bock & Hackober, 2020), visto que projeções financeiras de startups, em fase inicial, por si só não são eficazes.

O método Berkus, criado por Dave Berkus em 1996 e citado pela primeira vez por Amis & Stevenson (2001), é um dos modelos que se foca em analisar aspetos intangíveis. Segundo Berkus (2002), como citado em Montani et. al (2020), o modelo é adequado para startups em

fase de desenvolvimento *pre-seed* e com probabilidade de atingir receitas de 20 milhões de dólares até ao quinto ano comercial.

Na tabela 1 são analisados alguns métodos, indicando as respectivas vantagens e desvantagens para startups que ainda não entraram no mercado.

Tabela 1 - Métodos de avaliação (elaboração própria)

Métodos de avaliação	<i>Discounted Cash Flow (DCF)</i>	<i>Comparative Techniques of Market (CTM)</i>	<i>Techniques Based on Financial Assets and Liabilities (TBFAI)</i>	<i>Techniques based on Value Creation (TBVC)</i>	<i>Techniques based on Real Options Models (ROM)</i>	<i>Berkus Method (BM)</i>
<u>Conceito</u>	Avalia a capacidade da empresa gerar fluxos de caixa num determinado período de tempo, independentemente de questões externas.	O valor da empresa é baseado em múltiplos de mercado, ou seja, múltiplos de vendas, comparáveis, entre outros.	Indica o valor da empresa através da diferença entre os ativos e os passivos.	Procura se a empresa gera valor sabendo-se o custo do capital empregue e o retorno sobre o capital empregue (Schootbrugge & Wong, 2013, como citado em Montani et al., 2020).	O valor da empresa é baseado nas operações existentes e no portfólio de opções financeiras que a empresa possui (compra ou venda).	O valor da empresa é determinado a partir de valores atribuídos a cinco principais métricas de sucesso encontradas numa fase inicial – ideia de negócio, protótipo, qualidade da equipa de gestão, relações estratégicas e lançamento do produto (Montani et al., 2020).
<u>Vantagens em startups</u>	- Útil para avaliar o capital de uma empresa em rápido crescimento que ainda não atingiu maturidade operacional (IVSC, 2012; Laitinen, 2019). - Há vários autores a fazer ajustes ao modelo para melhor se adaptar a startups em fase inicial (Damodaran, 2009; 2014; Azka & Faturohman, 2020, como citado em Montani et al., 2020)	- Considera tipo de negócio, localização geográfica e fase do ciclo de vida da empresa (Montani et al., 2020).	- Não foram encontradas vantagens para startups. Este método é mais vantajoso para médias/grandes empresas, uma vez que têm valores de ativos e passivos estruturados.	- Tem em consideração o risco da startup (Kallir & Agmon, 2015, como citado em Montani et al., 2020).	- Capaz de capturar a flexibilidade estratégica contida nas decisões de investimento (Wardani & Fujiwara, 2018; Smit & Trigeorgis, 2012, como citado em Montani et al., 2020)	- Considera os cinco fatores de risco comuns em startups (Berkus, 2012, como citado em Montani et al., 2020). - Foca em aspetos importantes que afetam a vida da startup na fase inicial e a sua oportunidade de sucesso (Payne, 2016, como citado em Montani et al., 2020).
<u>Desvantagens em startups</u>	- Tem problemas na valorização de startups, porque é baseado num conjunto de premissas fixas relacionadas com o payoff do projeto, mas este é incerto e probabilístico (Shestakov, 2015, como citado em Montani et al., 2020).	- Os múltiplos geralmente são baseados em lucros/receitas e as startups têm valores frequentemente negativos (Montani et al., 2020); - Difícil encontrar dados comparáveis de mercado para startups, uma vez que cada empresa possui características específicas e não replicáveis. Os poucos dados que existem são para médias/grandes empresas (Damodaran, 2009).	- A informação relativa aos ativos e passivos são de fácil alcance (Ambros & Schnorrenberger, 2015), mas as startups não têm valores justificáveis.	- Não considera perspectivas futuras e oportunidades de desenvolvimento para startups, que são os principais elementos que impulsionam o valor de uma startup (Mothersill et al., 2009, como citado em Montani et al., 2020)	- O processo de avaliar taxa de desconto correta é complexa (Montani et al., 2020). - É mais como um método teórico para projetos (opções) do que uma técnica de avaliação na prática (Frykman & Tolleryd, 2012, como citado em Montani et al., 2020).	- Possui alta subjetividade na avaliação financeira das cinco principais métricas de sucesso (Montani et al., 2020).

As previsões futuras, em vez de dados passados (usando probabilidades para considerar diferentes cenários), e a compreensão do modelo de negócio específico de uma empresa (em

vez de comparar com empresas do mercado) são fatores relevantes na valorização de uma startup. Mas, segundo Halt et al. (2017), as previsões futuras ajustadas pela probabilidade ou pelo risco apresentam análises excelentes e, portanto, uma maior valorização da empresa.

Apesar de na teoria existirem vários grupos de métodos de avaliação para os investidores aplicarem, na prática a avaliação de um negócio é muitas vezes uma negociação entre investidores e empreendedores com o objetivo de ambas as partes terem retornos favoráveis (Chen et al., 2010; Engel & Heger, 2006; Hochberg et al., 2010, como citado em Dhochak & Doliya, 2020). No entanto, Dittmann et al. (2004), como citado em Dhochak e Doliya (2020), entendem que a aplicação de diferentes métodos de avaliação reduz substancialmente a taxa de fracasso de acordos entre investidores de SCR e empreendedores e que é essencial ter a noção que não atuam da mesma forma para startups de diferentes setores, pois cada segmento de negócio tem a sua identidade, mercado e rede de consumidores.

É verificado que os métodos de avaliação atuais se baseiam majoritariamente em dados financeiros. Em startups numa fase de desenvolvimento avançada esses modelos podem fazer sentido, mas numa fase inicial com uma ideia/tecnologia inovadora, que carecem de financiamento, não faz sentido. Não há receitas e as informações monetárias acabam por ser especulações, logo pouco credíveis.

Como é que uma startup que ainda não está no mercado se pode valorizar? Como podem avaliar o valor da sua tecnologia/patente? Estas são questões recorrentes e é necessário existir respostas fundamentadas.

Sievers et al. (2013) descobriram que as informações financeiras não são o único determinante da avaliação de startups, ou seja, as demonstrações financeiras representam apenas 51% da avaliação. Assim, as informações não financeiras são tão poderosas quanto as financeiras (Sievers et al., 2013).

Em geral, apesar de existirem vários modelos, os capitalistas de risco estão muito focados nos fundadores e nas características da equipa quando tomam decisões de financiamento (Davila et al., 2003). Estudos empíricos descobriram que ter vários fundadores, uma equipa de gestão versátil e com experiência relevante têm relevância na avaliação de startups (Miloud et al., 2012; Wasserman, 2017). Empreendedores com experiência anterior em grandes empresas têm uma melhor posição de negociação ao discutir a avaliação com investidores (Hsu, 2007).

### **2.2.2. Métodos de avaliação - visão dos *Business Angels***

*Business Angels* (BA) são investidores ricos que fornecem capital a novas empresas comerciais (Brettle, 2003). Por outro lado, Freear et al. (1994) e Avdeitchikova et al. (2008) definiram BA como indivíduos com alto património líquido que investem, de forma singular, uma parte da sua riqueza num negócio não cotado, sem ligação familiar e com alto risco e retorno. A definição mais consensual indica que os *Business Angels* são investidores individuais que investem, com prazo definido de médio a longo prazo, predominantemente em startups sem relações familiares; tomam as suas próprias decisões; disponíveis para um acompanhamento estratégico; cumpridores de um código de ética, incluindo regras de confidencialidade (Giglio, 2021). Existe também uma concordância de que os BA são um grande impulsionador para o desenvolvimento de startups e uma importante fonte de financiamento para as mesmas (Croce et al., 2018; Dutta & Folta, 2016; Kim & Wagman, 2016; Lerner, 1998).

Segundo Giglio (2021) existem dois tipos de BA: afiliados e não afiliados. O primeiro caracteriza-se por ter contacto com os empresários. Estes podem ser um parceiro de negócios, fornecedores, clientes, entre outros. O segundo, por outro lado, não tem qualquer contacto com o empresário ou a empresa. Exemplos são advogados e consultores. Em contrapartida, segundo Block et al. (2018), os *Business Angels* organizam-se de três formas: associações de BA; co-investindo com outros BA; de forma independente. As associações, por exemplo EBAN e APBA (Associação Portuguesa de *Business Angels*), têm como objetivo avaliar planos de negócios e decidir se investem ou não.

Os BA podem investir sozinhos ou em conjunto com outros investidores (associações), contudo de forma individual os investidores assumem riscos maiores do que os investidores das Sociedades de Capital de Risco, logo exigem altas taxas de retorno em contrapartida do seu financiamento em fases *pre-seed* e *seed* (Block et al., 2019). Além disso, numa primeira fase de desenvolvimento, os BA estão envolvidos na fase de seleção e no primeiro contacto com o empreendedor, enquanto os investidores das SCR têm a iniciativa na fase de estruturação da operação (Bonnet & Wirtz, 2012).

Segundo EBAN (2014), como citado em Dibrova (2015), em 2013 o mercado de *Business Angels* representava 73% do investimento em startups em fase *early stage*. É afirmado também que nos 10 anos anteriores a 2013 o *network* de BA cresceu, em média, 17%. Apesar de valores impressionantes, é de notar que este mercado é informal, ou seja, os valores poderão ser

notavelmente maiores, podendo os BA desempenhar um papel crucial numa fase de desenvolvimento mais elevada, isto é, apoiar o crescimento económico e atividade a nível global (Dibrova, 2015).

Na visão do empreendedor, segundo Dibrova (2015), no momento da escolha do BA é importante ter em atenção a motivação do investimento. Consoante a mesma, podem haver riscos e oportunidades diferentes. Enquanto alguns podem trazer valor agregado em termos de experiência, outros BA podem cooperar até alcançar o fracasso. Amatucci e Sohl (2004), Paul et al. (2007) e Festel e De Cleyn (2013b), como citado em Dibrova (2015), descrevem, comparando com a visão das Sociedades de Capital de Risco, o processo de investimento dos *Business Angels*. Para os mesmos, a área da startup, a negociação e as estratégias para o investimento são os requisitos que os BA se baseiam. Por outro lado, Baron e Markham (2000) demonstram a importância de competências sociais, persuasão nas negociações, plano de negócios e *network* para criar um efeito motivador para *Business Angels* investirem. Já Mason e Harrison (2000, 2003), perante a avaliação de startups tecnológicas, indicam que o foco dos BA é analisar o modelo de negócios e verificar se estão aptos para angariar investimento externo na fase de desenvolvimento em que estão. Em contrapartida, Elitzur e Gaviols (2003) referem que a avaliação dos BA se baseia num modelo teórico que agrupa a interação entre o mesmo e o empreendedor.

É importante ter noção que o valor do investimento depende, significativamente, de vários critérios, como o país de origem (Giglio, 2021). Na secção 2.2.4. este tópico será abordado com maior detalhe.

### **2.2.3. Métodos de avaliação - avaliar Propriedade Intelectual**

O direito do inventor se associar à invenção e beneficiar, temporariamente, de forma exclusiva do seu uso é reconhecido mundialmente como um incentivo à disseminação da criatividade e criação de valor. A Organização Mundial da Propriedade Intelectual é uma entidade internacional que enquadra esse direito, protegendo-o, através de leis, do uso não autorizado por terceiros. Inclui patentes, marcas registadas, *software*, direitos de autor, segredos comerciais e *know-how*. Aqui, referir-se-á a Propriedade Intelectual (PI) como patentes de startups que estão numa fase inicial e ainda não consolidadas no mercado.

Investir em PI é uma decisão estratégica para a criação de valor agregado sustentável, tanto a nível empresarial como económico (Lagrost et al., 2010). Os ativos intangíveis são de extrema importância para todas as empresas, uma vez que constituem o principal suporte

estrutural para o crescimento económico da mesma (Lagrost et al., 2010). Estes dois elementos são inseparáveis, logo é importante classificar o valor da PI.

Avaliar a PI é complexo, mas é reconhecido que o capital intelectual está incluído no valor da empresa podendo este ser negociado (Jarrett 2017). Segundo Lagrost et. al (2010), os especialistas podem usar várias abordagens, mas é crucial identificar previamente o objetivo da avaliação. Os métodos estão divididos em dois grupos: Quantitativos e Qualitativos.

O método Quantitativo calcula o valor monetário da Propriedade Intelectual. Vários autores afirmam que é a única forma objetiva de avaliar um ativo de PI, porque se baseia numa abordagem científica. Os métodos baseados numa abordagem Quantitativa estão divididos em três conjuntos: Custo (custos incorridos durante o desenvolvimento relacionado com o valor final); Mercado (valor através de comparações de ativos semelhantes); Renda (comparação da receita produzida com e sem o ativo). Os métodos Quantitativos, baseados na receita e no mercado, são os mais adequados quando o objetivo de utilização é a valorização da empresa (Lagrost et. al, 2010).

O método Qualitativo determina o valor da PI analisando as suas propriedades atribuindo uma classificação e pontuação. É considerada uma avaliação interpretativa e subjetiva. Vários autores argumentam que olhar apenas para este método irá omitir fatores que podem ser importantes para compreender o valor completo da PI. Segundo os mesmos autores referidos acima este método é usado para gerir PI e estratégias de negócio e é aplicado essencialmente a patentes.

Farrakh et al. (2009) referem que quando é avaliada uma tecnologia numa fase *early-stage* é utilizada uma avaliação mais subjetiva baseada na experiência da equipa do que métodos quantitativos. No entanto, Baudry e Dumont (2012) mostram que metodologias qualitativas ignoram incertezas possivelmente importantes.

De acordo com Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) (2013), o tipo de avaliação de tecnologia difere consoante o objetivo da mesma. A avaliação poderá ser feita pelo custo (quantificar pelo custo de desenvolvimento com uma perspetiva contabilística), pelo valor corrente de mercado (quantificar pelo valor de transação de tecnologias similares) e pelo potencial do negócio (calcular o diferencial que a aplicação da tecnologia vai ter na rentabilidade dos negócios).

#### **2.2.4. Métodos de avaliação - diferenças culturais**

De acordo com Giglio (2021), o perfil e a forma como os investidores avaliam varia entre países e contextos. Comparando o mercado financeiro norte-americano mais desenvolvido com o europeu (Harrison & Mason, 2000; Landstrom, 1993; Wilson, 1995; Brettel, 2003, como citado em Giglio, 2021), em vários países europeus (Bygrave et al., 2003; Stedler & Peters, 2003; Ding et al. al., 2015, como citado em Giglio, 2021) foi verificado que os investidores europeus investem menos, são menos pacientes e com menor aversão ao risco (Wilson, 1995; Brettel, 2003, como citado em Giglio, 2021).

Em relação às diferenças entre economias emergentes e desenvolvidas, quando comparado os investimentos realizados por investidores da China e EUA/Europa verifica-se que os primeiros investem mais em startups nacionais e não existe acompanhamento na fase pós-investimento (Li et al., 2014a; 2014b, como citado em Giglio, 2021). Enquanto que nos países em desenvolvimento os investidores, apesar das “lacunas institucionais”, apoiam ativamente o financiamento e desenvolvimento de startups, por outro lado, nos países desenvolvidos existe co-investimento através de organizações para reduzir o risco financeiro (Scheela et al., 2015, como citado em Giglio, 2021).

Além disso, mudanças nas taxas de juros, inflação e PIB têm influência na disposição de investidores investirem (Mason & Harrison, 2000; 2000b; 2002a, como citado em Giglio, 2021). Países onde as taxas de juro e inflação são mais baixas e existe crescimento do PIB proporciona grande interesse para financiamento. Além disso, apesar da maioria dos investidores acreditar que uma economia em expansão é mais favorável para investir, uma minoria considera uma economia estável ou em declínio pode ter interferência sobre o nível de investimento, uma vez que existe um risco menor de empresas não cotadas em tempos de rápido crescimento económico (Mason & Harrison, 2000b, como citado em Giglio, 2021).

Segundo um estudo realizado por Mason e Harrison (2000b), como citado em Amatucci & Sohl (2004), verificou-se que um mercado de ações forte pode aumentar indiretamente o investimento e o interesse dos BA, devido ao crescimento do capital. No mesmo estudo é também verificado que a falta de oportunidades para gerar novas empresas no mercado accionista público afeta negativamente a disposição dos BA em investir em títulos não listados.



### **2.2.5. Conclusão da revisão de literatura**

Ao longo da revisão de literatura é possível identificar vários autores que dão uma maior importância aos dados financeiros quando comparados com ativos intangíveis. No entanto, para tais valores existirem é necessário a presença da startup no mercado, o que não acontece se esta estiver na fase *pre-seed* e/ou *seed*. Desta forma, é favorável às mesmas serem avaliadas pelo seu potencial de mercado, tecnologias desenvolvidas (Lagrost et al., 2010) e experiência da equipa. Os estágios do ciclo de vida das startups influenciam o valor da startup (Ervin, 2003, como citado em Sharma & Verma, 2020).

Os critérios de avaliação das SCR, dos BA, dos avaliadores de PI e de F&A são diferentes, conforme referido anteriormente. Para as SCR existe uma especial preferência para informações financeiras desde o estágio inicial até ao estágio de crescimento das startups (Andreas, 2018, como citado em Sharma & Verma, 2020). Já para os BA existe uma propensão para uma negociação baseada na relação entre o investidor e o empresário. Os empreendedores que criam um negócio e os que vendem startups/tecnologias são avaliados, maioritariamente, através de negociações individuais.

Contudo, é importante ter em atenção que apesar dos métodos de avaliação serem idênticos entre ambos os continentes, a disposição para arriscar e investir grandes quantias é maior nos EUA do que na Europa.

### **3. Metodologia**

O propósito do presente estudo é, como referido anteriormente, apoiar empreendedores e investidores a chegar a um consenso sobre como realizar a avaliação de projetos, patentes e/ou empresas. Nesta secção refere-se a abordagem a utilizar, o método de recolha dos dados e o procedimento de análise dos mesmos, ou seja, serão analisados todos os métodos existentes de forma a identificar possíveis variáveis críticas e quantificar a sua importância.

Os dados primários são recolhidos através de entrevistas a investidores/avaliadores portugueses e startups portuguesas avaliadas a nível nacional e americano. A análise é realizada com a metodologia Gioia, que será explicada em seguida.

É procurado responder à questão de investigação: “Quais os métodos que melhor avaliam as startups de base tecnológica, em diferentes fases de desenvolvimento?”.

#### **3.1. Aspetos da metodologia**

Cunningham et al. (2017) referem que o uso de abordagens metodológicas robustas e de investigações bem fundamentadas são cruciais para o progresso de áreas onde tem havido uma crescente pesquisa sobretudo no caso da transferência de tecnologia. Existem diferentes tipos de metodologias de investigação que são utilizados em estudos científicos, os métodos de pesquisa qualitativa, quantitativa e mistos. A escolha do método de pesquisa mais adequado para o estudo depende da natureza do problema da pesquisa e da filosofia do investigador (Cresswell, 2014; Ulanovsky, 2009).

Os métodos de investigação qualitativa são métodos para pesquisar objetos que não podem ser medidos por números ou outras medidas exatas. Neste estudo são utilizados esses métodos pelo facto da pesquisa ser descritiva, realizada em condições naturais, possuir uma abordagem indutiva e apresentar um maior interesse pelo próprio processo de investigação (Cunningham et al., 2017; Punch, 1998). Em seguida, é pertinente também utilizar métodos de pesquisa quantitativa por ser um processo dedutivo e focado em resultados e na generalização dos mesmos (Creswell, 1994; Punch, 1998).

Tal como a literatura evidencia, não existe um acordo relativamente aos métodos utilizados e aos fatores chave para além de dados financeiros aquando da avaliação da startup/patente (Lerner, 2010; Grilli & Murtinu, 2014; Brown, 2014, como citado em Bock & Hackober, 2020). Logo, para este tipo de organizações, nomeadamente a PAVNEXT, é importante ter conhecimento dos parâmetros alvo de avaliação e, conseqüentemente, a sua

relevância de modo a conseguir tomar melhores decisões relativamente aos projetos a focar e qual o melhor momento para vender/investir no negócio. Serão assim utilizados métodos de pesquisa mistos, primeiro qualitativos para identificar os fatores críticos e, em seguida, quantitativos para quantificar a sua importância.

Segundo Creswell (2014), antes de iniciar a escrita da tese é importante considerar um projeto de pesquisa adequado. Desse modo, refere que é necessário descrever aspetos como:

- Filosofia usada - positivismo, realismo, interpretativismo, pragmatismo, etc
- Escolha do método – método qualitativo, quantitativo, misto
- Abordagem – dedutiva ou indutiva
- Estratégias utilizadas – pesquisa, estudos de caso, pesquisa-ação e leitura de artigos
- Horizonte temporal – transversal ou longitudinal
- Técnicas para recolher dados e, conseqüentemente, os analisar

Os diferentes aspetos serão descritos ao longo dos próximos subcapítulos.

### 3.2. **Recolha de dados**

Para realizar a pesquisa para a revisão de literatura foram identificadas várias fontes, como, por exemplo, *Web of Science*, *Scopus*, *Google Scholar* e *Science Direct*, usando as palavras-chave “startup stages”, “startup valuation methods”, “startup valuation”, “technology startups”, “startup intellectual property”, “mergers and acquisitions” e “business angels”. Foram encontrados cerca de 230 artigos, mas filtrando por artigos que se referiam apenas a startups reduziu a análise para 103. Analisando e excluindo aqueles que apresentam apenas modelos matemáticos de cada um dos métodos de avaliação distinguiram-se cerca de 43 artigos.

Segundo Creswell (2014), existem quatro filosofias de investigação científica mais frequentes a nível mundial, como demonstrado em seguida.

<b>Pós – Positivismo</b>	<b>Construtivismo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinação</li> <li>• Reducionismo</li> <li>• Observação empírica e medição</li> <li>• Verificação da teoria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreensão</li> <li>• Significado de participação múltipla</li> <li>• Construção social e histórica</li> <li>• Geração de teoria</li> </ul>
<b>Transformador</b>	<b>Pragmatismo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Política</li> <li>• Orientado para poder e justiça</li> <li>• Colaborativo</li> <li>• Orientado para a mudança</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conseqüência de ações</li> <li>• Centrado no problema</li> <li>• Pluralista</li> <li>• Orientado para a prática do mundo real</li> </ul>

Figura 2 - Filosofias de investigação científica mundiais (Creswell, 2014)

Nesta investigação, a filosofia que faz mais sentido é o construtivismo uma vez que tem por base uma compreensão mais aprofundada sobre o processo de avaliação e as diferenças culturais de avaliação entre a América e a Europa (capítulo 2.2.4.). Existe uma participação múltipla na medida em que as entrevistas são com especialistas e empreendedores. A abordagem dedutiva começa com uma teoria estabelecida que o autor deseja verificar e, em seguida, testa-a com diferentes observações (Saylor Academy, n.d). Por outro lado, a abordagem indutiva começa com uma observação e o autor a partir da mesma desenvolve uma teoria (Saylor Academy, n.d). Como referido anteriormente, serão utilizados métodos de investigação mistos, logo os dados recolhidos nas entrevistas serão utilizados para formular um sumário destinado a responder à pergunta da pesquisa.

Relativamente aos métodos de recolha de dados no âmbito da abordagem qualitativa, estes devem ser relacionados com a questão de investigação (Ulanovsky, 2009). Há a possibilidade de aplicar métodos primários e/ou secundários.

Exemplos de métodos primários são as entrevistas (telefone, presenciais e/ou questionários), atividades de observação e de pesquisa-ação (visitas, workshops e encontros) e os grupos de foco (Cunningham et al., 2017). Por outro lado, exemplos de métodos secundários utilizados são os dados provenientes de *websites*, pesquisa literária (revisão literária, estudos realizados e artigos académicos) e relatórios documentais (jornais, revistas, planos de negócio e informação de mercado) (Carayannis et al., 2016; Cunningham et al., 2017; Kimura, 2010; Paik et al., 2009; Swamidass, 2013).

Neste estudo serão utilizados os primários por serem considerados os mais tradicionais e os mais utilizados na literatura estudada (Cunningham et al., 2017; García-Carpintero et al., 2014; Lind et al., 2013; Malik, 2002; Medina-Molota et al., 2017).

A presente investigação tem como objetivo uma compreensão mais profunda sobre as práticas de avaliação de startups tecnológicas, logo serão realizadas entrevistas. Permitir que o entrevistador interaja diretamente com os entrevistados oferece oportunidades para o esclarecimento de respostas, para perguntas de acompanhamento e para a sondagem de respostas (Ulanovsky, 2009). Além disso, Ulanovsky (2009) refere que é possível ao entrevistador obter respostas através de linguagem não verbal.

Para este estudo, além de serem analisados resultados de entrevistas/questionários sobre o tema em artigos científicos e académicos, vão ser entrevistados, a nível nacional, empreendedores que receberam financiamento e/ou passaram por um processo de avaliação,

investidores especializados na avaliação de startups e empreendedores que venderam startups/patentes. Estes serão escolhidos pelo critério: ter experiência na Europa e/ou nos EUA. A seleção foi feita com base nos especialistas associados às *Venture Capital* nacionais, *BA* reconhecidos e oradores/participantes de grandes eventos sobre financiamento de startups, como por exemplo o *Capital Startup Summit*. Relativamente aos empreendedores, estes foram selecionados através de uma pesquisa sobre as melhores startups tecnológicas portuguesas, startups com sucesso, unicórnios portugueses e empreendedores que tenham vendido a sua startup.

Em termos de horizonte temporal, Saunders et al. (2007) identifica duas abordagens - longitudinal e transversal. Uma investigação que adote a abordagem limitada analisa o objeto de estudo num longo período de tempo. A escolha do horizonte temporal não depende de abordagens específicas (Saunders et al., 2007). O tempo disponível para o estudo é limitado e, portanto, será utilizada uma abordagem transversal.

A entrevista é composta por perguntas abertas e fechadas, de forma a compreender os métodos de avaliação que os empreendedores e os indivíduos que venderam startups/patentes foram sujeitos e quais os métodos utilizados pelos investidores. Assim, será possível identificar as variáveis críticas em comum entre os três elementos e quantificar a sua importância.

As questões, tanto direcionadas para investidores/avaliadores como empreendedores, são fundamentadas segundo de Oliveira e Zotes (2018) e espírito crítico próprio. As mesmas encontram-se em seguida (tópico 3.2.) e a ordem foi influenciada pelas respostas. Segundo Creswell (2014) a preparação é fundamental quando se realizam entrevistas. Para a preparação foram utilizados os dados secundários, de diferentes fontes, de forma a identificar lacunas na literatura e obter uma visão mais ampla sobre o tema de pesquisa.

Para assegurar que a informação recolhida é fiável e evitar o enviesamento de resultados, foi tomada a decisão de entrevistar de grandes e pequenas empresas gestoras de capital de risco, *business angels* e empreendedores de “unicórnios” e de startups em ascensão. O primeiro contacto foi feito via *LinkedIn* com uma breve introdução. Os entrevistados foram informados que não seriam identificados e que os dados recolhidos seriam tratados de forma confidencial. Foi dada a preferência a entrevistas online, uma vez que é possível, de uma forma simplificada, gravar a mesma. A interpretação é totalmente própria, baseada na

formação e experiência. Serão utilizados métodos para minimizar essa influência (capítulo 3.4).

Com base em experiências relatadas na literatura houve receio de que a taxa de adesão fosse baixa, mas não foi o caso. 27 especialistas e 32 empreendedores foram contactados, destes 25 responderam que estavam disponíveis e interessados na entrevista. Os restantes não responderam ou responderam a indicar que não estavam interessados em contribuir para a investigação. No entanto, dos 25 indivíduos disponíveis e interessados apenas foram realizadas 16 entrevistas devido à ausência de experiência para responder às questões. As mesmas foram efetuadas entre maio e julho de 2022.

A maioria das entrevistas aconteceram em formato online, de forma a ter a gravação da mesma e ser flexível. A duração foi de cerca de 30 minutos, permitindo aos entrevistados ser diretos e sucintos nas respostas e desenvolvendo apenas as questões do porquê da utilização de determinados métodos. As entrevistas começaram com uma breve introdução sobre o contexto atual da avaliação de startups e qual o objetivo do estudo e terminaram com pontos de vistas variados em relação ao enquadramento das avaliações. Porém, não teria sido possível adquirir robustas conclusões caso tivesse sido utilizada uma abordagem estruturada e/ou abordagem qualitativa. Em algumas entrevistas fazer uma pergunta levou os entrevistados a responder automaticamente a outras questões e algumas questões motivaram estes a fornecer respostas detalhadas identificando dicas e truques comuns no processo de avaliação.

Especialistas que trabalham na área há vários anos utilizam jargão. Portanto, na preparação foi fundamental investigar com clareza termos próprios utilizados neste âmbito de forma a evitar erros na análise das respostas.

As entrevistas a investidores e empreendedores foram baseadas nas seguintes perguntas. A ordem em que aparecem abaixo não reflete necessariamente a ordem usada ao longo das mesmas.

Investidores:

- ❖ Quantos anos de experiência tem no processo de avaliação?
- ❖ Qual é a quantidade de startups avaliadas?
- ❖ Qual é o perfil em termos de país das startups avaliadas?
- ❖ Qual é a dimensão das startups avaliadas (por número de trabalhadores)?

- ❖ Qual é o investimento médio nas startups avaliadas?
- ❖ Qual é o tipo de ronda que investe mais frequentemente?
  - *Pre-seed*
  - *Seed*
  - *Series A*
  - Acima de *series A*
- ❖ Numa escala de 1 (raramente usado) a 5 (muito usado) selecione os métodos de avaliação que mais usa em startups:
  - *Discounted Cash Flow*
  - *Comparative Techniques of Market*
  - *Techniques based on value creation*
  - *Techniques Based on Financial Assets and Liabilities*
  - *Techniques based on options models*
  - *Berkus Method*
- ❖ Caso tenha selecionado os números 4 e/ou 5 no Método *Comparative Techniques of Market* (CTM) em que se baseia?
- ❖ Dos métodos selecionados com 4 e 5, explique as razões pelas quais os utiliza.
- ❖ Utiliza apenas um método de avaliação ou uma combinação? Caso utilize combinação explique as motivações.
- ❖ Na insuficiência de dados existe algum padrão de investimento baseado no setor e segmento de negócio? Por exemplo, tem algum limite/valor pré-definido (*ticket*) de investimento a fazer em termos monetários? E em termos de percentagem?
- ❖ Quais são os objetivos estratégicos do investimento/compra?
- ❖ Perante a falta de dados operacionais e financeiros quais são os critérios que considera mais importantes na avaliação de startups? (colocar por ordem do mais para o menos relevante)
  - A qualidade técnica da equipa (formação)
  - A experiência profissional da equipa (*track record*)

- A qualidade técnica do empreendedor (formação)
  - A experiência profissional do empreendedor (*track record*)
  - Ideia de negócio inserida num setor de crescimento e com grande mercado associado
  - Solução tecnológica
  - Outras vantagens competitivas (p.ex preço)
  - Histórico de startups/empresas semelhantes (referência se bem sucedida ou não)
  - Outra(s). Qual(ais)
- ❖ No final do processo de avaliação o valor do investimento/compra foi diferente do valor proposto inicialmente?
  - ❖ Se sim, selecione a opção mais comum e identifique as razões.
  - ❖ Qual a duração do processo de avaliação e conclusão da negociação?
  - ❖ Das startups em que investe, qual a quantidade/percentagem que tem patentes?
  - ❖ Numa escala de 1 a 5, sendo 1 pouca e 5 muita, qual a importância e influência no processo de avaliação o facto da startup ter patentes?

Empreendedores:

- ❖ Contactou com quantos investidores?
- ❖ Qual era o perfil em termos de país dos investidores?
- ❖ Qual/quais foram o(s) tipo(s) de rondas de investimento que fez?
  - *Pre-seed*
  - *Seed*
  - *Series A*
  - Acima de *series A*
- ❖ A startup/patente foi vendida?
- ❖ Caso tenha respondido sim, com quantos candidatos lidou no processo de venda?
- ❖ Caso tenha respondido sim, vendeu a totalidade ou apenas uma percentagem?



- ❖ Numa escala de 1 (raramente usado) a 5 (muito usado) selecione os métodos de avaliação que mais usaram na avaliação da sua startups/tecnologia:
  - *Discounted Cash Flow*
  - *Comparative Techniques of Market*
  - *Techniques based on value creation*
  - *Techniques Based on Financial Assets and Liabilities*
  - *Techniques based on options models*
  - *Berkus Method*
  
- ❖ No momento da utilização do(s) método(s) de avaliação foram explicadas as razões?  
Se sim, quais?
  
- ❖ No final do processo de avaliação o valor do investimento/compra foi diferente do valor proposto inicialmente?
  
- ❖ Sente que foi avaliado da melhor forma? Explique.
  
- ❖ No momento da avaliação tinha patentes?
  
- ❖ Caso tenha respondido sim, numa escala de 1 a 5, sendo 1 pouca e 5 muita, qual a importância e influência da patente no processo de avaliação.
  
- ❖ Qual a duração do processo de avaliação e conclusão da negociação?
  
- ❖ Caso tenha sido avaliado na fase *pre-seed* e/ou *seed* quais foram os critérios que foram considerados mais importantes? (colocar por ordem do mais para o menos relevante)
  - A qualidade técnica da equipa (formação)
  - A experiência profissional da equipa (*track record*)
  - A qualidade técnica do empreendedor (formação)
  - A experiência profissional do empreendedor (*track record*)
  - Ideia de negócio inserida num setor de crescimento e com grande mercado associado

- Solução tecnológica
- Outras vantagens competitivas (p.ex preço)
- Histórico de startups/empresas semelhantes (referência se bem sucedida ou não)
- Outra(s). Qual(ais)

Após cada entrevista, a discussão foi completamente transcrita no *Microsoft Word*.

### **3.3. Procedimento para analisar resultados**

Numa análise qualitativa é necessário espírito crítico para dar sentido às informações compiladas. Segundo Creswell (2014) os investigadores qualitativos têm a liberdade de escolha da ferramenta adequada para a análise, tendo sempre em conta que o foco são as respostas dos participantes.

Depois dos dados serem recolhidos e transcritos é possível fazer a análise. Em primeiro lugar, realiza-se a codificação. A codificação refere-se à forma como os dados estão estruturados para tornar as informações recolhidas mais clarificadas (Creswell, 2014). Creswell constata que os dados devem ser agregados por temas e que, muitas vezes, a utilização de um programa de computador é mais vantajosa. Neste estudo, a análise dos dados qualitativos, numa primeira fase, é realizada no MAXQDA e, numa segunda fase, à mão, uma vez que o tempo de experimentação é limitado. O programa foi escolhido por existir vários tutoriais disponíveis e por ser um *software* de fácil utilização.

Existem dois tipos de codificação que devem ser mencionados:

A codificação aberta (Strauss & Corbin, 1998) inclui uma análise cuidadosa. É analisada frase a frase e declarações importantes são divididas em categorias. Após o processo complexo, as categorias formam conceitos de primeira ordem.

A codificação axial (Strauss & Corbin, 1998) neste contexto é aplicada para definir as relações entre os conceitos estabelecidos na codificação aberta. Em seguida, os conceitos diferentes são organizados em temas centrais (temas de segunda ordem).

Em segundo lugar, os dados são analisados aplicando o método Gioia (Gioia et al., 2012). A metodologia Gioia pode ser usada para analisar entrevistas semiestruturadas, sendo primeiro organizados os dados em categorias de primeira e segunda ordem e, posteriormente, usados para se organizar ainda mais. Numa primeira etapa, as categorias de primeira ordem

são criadas através da codificação aberta. Surgiram dezenas de categorias, no entanto, não é um problema porque nesta fase não é crucial identificar as diversas categorias (Gioia et al., 2012). Em seguida, faz-se a análise de segunda ordem, que consiste em comparar os conceitos de primeira ordem e identificar interconexões e semelhanças entre eles (codificação axial), de forma a formular os temas de segunda ordem e, por último, agrupar os temas em “dimensões agregadas” (Gioia et al., 2012).

As tabelas em seguida apresentam as entrevistas em análise - os conceitos de primeira ordem, os temas de segunda ordem e os temas de dimensões agregadas.

Tabela 2 - Conceitos de 1ºordem e temas de 2ºordem: Empreendedor e Equipa

<b>Conceitos de primeira ordem</b>	<b>Temas de segunda ordem</b>
Personalidade Relação com investidores Necessidade de ajustes Incerteza após saída	Empreendedor e Equipa

Tabela 3 - Conceitos de 1ºordem e temas de 2ºordem: Avaliação da empresa

<b>Conceitos de primeira ordem</b>	<b>Temas de segunda ordem</b>
Preço de Operação	Avaliação da empresa

Tabela 4 - Conceitos de 1ºordem e temas de 2ºordem: Condições dos investidores

<b>Conceitos de primeira ordem</b>	<b>Temas de segunda ordem</b>
Ideia inserida num setor de crescimento Velocidade de execução Limite de investimento Eficiência de capital Combinação de modelos de avaliação	Condições dos Investidores

Tabela 5 - Conceitos de 1ºordem e temas de 2ºordem: Ocasão de avaliação

<b>Conceitos de primeira ordem</b>	<b>Temas de segunda ordem</b>
Objetivos estratégicos Setor de negócio da startup	Ocasão de avaliação

Tabela 6 - Conceitos de 1º ordem e temas de 2º ordem: Abordagem de avaliação intrínseca

<b>Conceitos de primeira ordem</b>	<b>Temas de segunda ordem</b>
Método DCF Método dos Múltiplos Difícil aplicar em pequenas empresas Orientação do valor de capital Informações explícitas necessárias	Abordagem de avaliação intrínseca

Tabela 7 - Conceitos de 1º ordem e temas de 2º ordem: Avaliação relativa

<b>Conceitos de primeira ordem</b>	<b>Temas de segunda ordem</b>
Orientado para o valor de mercado Plataforma <i>Damodaran</i> Vários múltiplos usados Aplicado em startups em fase inicial Usado para valores pequenos de investimento Duração/Fácil de aplicar Qualidade técnica e experiência profissional da equipa e do empreendedor	Avaliação relativa

Tabela 8 - Conceitos de 1º ordem e temas de 2º ordem: Histórico de startup

<b>Conceitos de primeira ordem</b>	<b>Temas de segunda ordem</b>
Uso da futurologia Ajustar resultados financeiros Estimar riscos e oportunidades futuras Sucesso passado não tem influência no futuro	Histórico de startup

Tabela 9 - Conceitos de 1º ordem e temas de 2º ordem: Aspectos chaves

<b>Conceitos de primeira ordem</b>	<b>Temas de segunda ordem</b>
Risco do projeto ser abandonado Influência no mercado Sucessão Alocação do valor da compra	Aspectos chaves

Tabela 10 - Conceitos de 1º ordem e temas de 2º ordem: Risco de Negócio

Conceitos de primeira ordem	Temas de segunda ordem
Business Model Sustentabilidade das vantagens competitivas Inovação	Risco de Negócio

Depois de converter as categorias em conceitos de primeira ordem foram distinguidos 9 temas de segunda ordem. Após identificar as relações entre os temas de segunda ordem, os dados estão disponíveis para serem analisados.

Tabela 11 - Temas de 2º ordem e dimensão agregada: Negociação

Temas de segunda ordem	Dimensão agregada
Avaliação da empresa Condições dos investidores	Negociação

Tabela 12 - Temas de 2º ordem e dimensão agregada: Metodologia de avaliação

Temas de segunda ordem	Dimensão agregada
Ocasão de avaliação Abordagem de avaliação intrínseca Avaliação relativa Histórico de startup	Metodologia de avaliação

Tabela 13 - Temas de 2º ordem e dimensão agregada: Valor de startup

Temas de segunda ordem	Dimensão agregada
Empreendedores e equipa Aspetos chave Risco de negócio	Valor da startup

### 3.4. Conclusão da metodologia

Com este estudo é esperado que seja realizada uma análise que transpareça a realidade em termos práticos e não apenas teóricos e, por conseguinte, disponibilize um apoio na valorização de projetos de empreendedores sem a necessidade de recorrer a um especialista. Logo, aplicando uma metodologia mista e os seus métodos de recolha de informação indutiva será possível obter conclusões mais concretas acerca da realidade da avaliação de

startups visto que existem inúmeros artigos teóricos sobre o tema que não demonstram o lado prático de startups em estado inicial. Os resultados provenientes de entrevistas semiestruturadas serão baseados em dados fiáveis provenientes de diversos elementos de contextos específicos. A limitação teórica e prática da pesquisa é o facto de ser focada em startups tecnológicas das regiões da Europa e EUA.

No capítulo 4 serão abordadas com maior detalhe os resultados obtidos e no capítulo 5 as respetivas conclusões.

## 4. Resultados

No capítulo 3 foi produzida uma estrutura de dados que é usada como base das entrevistas. Os mesmos indicam que existe uma lacuna na literatura e uma consequente falta de orientação relativamente à avaliação das PME em Portugal.

Alguns dos entrevistados (empreendedores) descrevem a situação existente como insatisfatória, afirmando que é necessário um método abrangente a todas as áreas na fase inicial que tenha uma aversão maior ao risco e que tenha discriminado o que é valorizado em cada área.

Dez dos dezasseis entrevistados criticaram o fato dos investidores e *Business Angels* se focarem em modelos que, na prática, prejudicam startups em fase inicial e beneficiam empresas numa fase de desenvolvimento mais avançada. Qual é a distinção do processo de avaliação entre uma startup e outras empresas? Como referido anteriormente, avaliar implica comparar e muitas vezes é difícil encontrar startups comparáveis, nas diferentes fases de desenvolvimento.

As entrevistas possibilitaram identificar algumas diferenças interessantes nas percepções dos empreendedores e investidores relativamente aos fatores mais importantes na avaliação de uma startup. Por um lado, os investidores de capitais de risco valorizam a qualidade e experiência das equipas e empreendedores, por outro lado, na visão dos empreendedores o valor inovador do projeto e o facto de a ideia de negócio se inserir num setor de crescimento deveriam ter uma maior relevância. Do ponto de vista dos empreendedores, quando existem condições de mercado favoráveis e incentivos por parte do Estado existe uma maior procura de investimento.

Do ponto de vista dos investidores entrevistados, os dois únicos métodos utilizados na avaliação de startups em fase *seed* são o *Comparative Techniques of Market* (100%) e *Berkus Model* (44%). Outro modelo que utilizam é o *Discounted Cash Flow* (25%), mas apenas em startups que se encontram numa fase de desenvolvimento mais avançada, por exemplo em rondas de investimento *series A*. Os restantes modelos não são aplicados ou são desconhecidos

Relativamente ao modelo CTM, os investidores de capital baseiam-se maioritariamente nos múltiplos de vendas e múltiplos comparáveis. Quando utilizam múltiplos comparáveis, uma plataforma usada que compila toda a informação sobre os diferentes setores a nível mundial é *Damodaran Online*. Damodaran é professor de Finanças na *Stern School of Business*

em Nova York e realizou diversos estudos sobre avaliação de empresas. Os entrevistados referiram também que é importante ter consciência de que os dados extraídos são de empresas já cotadas e fazer comparações entre startups em fase embrionária não é adequado. Sendo que nem todas as startups têm vendas nos anos iniciais, de acordo com as respostas chegou-se à conclusão de que os múltiplos comparáveis são mais corretos quando comparados com os múltiplos de vendas.

Além disso, quando questionados sobre a decisão final, todos referiram que era realizada uma negociação. Negociação essa que é sobre a avaliação, mas não só. É definido, por exemplo, percentagem de *stock options*, mandato de venda e afins. Há empreendedores que já têm um valor proposto e/ou os investidores têm um *ticket*, um valor padrão base pré-definido para determinado setor.

Relativamente às patentes existe uma controvérsia. A maioria dos portfólios das Sociedades de Capital de Risco não tem startups que possuem propriedade intelectual. Os investidores não valorizam startups com patentes, têm isso em atenção, mas não é um fator discriminatório. Segundo os mesmos, a grande parte dos negócios estão protegidos por *trade secret* e não por patentes.

Com base na revisão de literatura e na análise dos resultados e pesquisas pode-se afirmar que os investidores BA constituem uma parte do mercado de investimento alternativo com um vasto potencial de desenvolvimento.

#### **4.1. A importância do perfil dos investidores**

Segundo Bock & Hackober (2020), vários estudos anteriores constataram que a avaliação de empresas é baseada em vários fatores, sejam eles conhecidos publicamente (vendas) e/ou observáveis (posição de mercado) (Gompers et al. 2006, como citado em Bock e Hackober, 2020). Já Nahata (2008), Ebbers e Wijnberg (2012), Phalippou (2010) e Cumming e Dai (2011) referem que as qualidades dos respetivos investidores têm um forte impacto quando é feita a avaliação.

Gompers et al. (2006), Bottazzi et al. (2008), Bengtsson e Wang (2010), Achleitner et al. (2013) também referem que a experiência e a competência do investidor tem influência direta no desenvolvimento, e conseqüente avaliação, da empresa.

As Sociedades de Capital de Risco bem reputadas têm um efeito de sinalização (Megginson and Weiss 1991, como citado em Bock & Hackober (2020)), atraem fundos



(Cumming e Dai, 2011) e os profissionais qualificados são muito importantes no sentido em que oferecem conselhos adicionais em comparação ao financiamento puro (Bonini et al. 2012; Jackson et al. 2012, como citado em Bock & Hackober (2020)). Desta forma, há investimentos com maior probabilidade em formar futuros “unicórnios” (Bock & Hackober (2020)).

A idade dos investidores foi tida em conta, embora Shane (2003) sugira que a experiência de trabalho deve ser mais informativa do que a idade, uma vez que esta incorpora explicitamente o conhecimento. O efeito da idade não é claro à priori, uma vez que os investidores acumulam mais capital, mas também têm mais aversão ao risco (Elfenbein et al. 2010). Segundo Elfenbein et al. (2010) e Aldridge e Keilbach (2007), a idade não tem nenhuma influência no processo inicial de avaliação.

Na maioria das entrevistas realizadas a investidores de capital de risco e *Business Angels* existe uma clara evidência para idades entre 34 a 41 anos (44%) e 42 a 49 anos(38%) e com formações a nível de ensino superior elevadas (Mestrados, Doutoramento e MBA) nas áreas de Tecnologias (44%) ou Economia/Gestão (81%). É de notar que vários especialistas têm formações em ambas as áreas. Os indivíduos formados na área das tecnologias indicam que têm um maior interesse em startups de hardware, *software*, IoT, entre outras, ou seja, startups tecnológicas, no sentido em que possuem um entusiasmo para entender como funciona e não propriamente avaliar em valores superiores aos normalmente considerados. Desta forma, além de avaliar aspectos como formação e *track record* do empreendedor e da equipa, valorizam bastante a velocidade de execução, a solução tecnológica e o valor inovador do projeto.

Relativamente à importância que os especialistas dedicam às patentes, esta varia. Cerca de 81% indica que as startups que possuem patentes não são sobrevalorizadas no processo de avaliação, apenas que é favorável em termos de *marketing*. Atualmente, o portfólio de startups que os BA e as SCR dispõe apresenta um número de startups patenteadas reduzido. No entanto, os restantes 19% dos especialistas são defensores de que as patentes são importantes, à exceção de negócios com software.

Com base na discussão anterior, definiu-se a primeira hipótese de investigação:

Hipótese 1 - O perfil do investidor influencia as características e a forma do mesmo avaliar startups tecnológicas.

#### 4.2. A importância da qualidade dos empreendedores e equipa

Empreendedores “corporate” são empreendedores que trabalham em startups de alta tecnologia num determinado ano e criam uma nova empresa no ano seguinte (Coad et al., 2021). Uma das maiores qualidades deste tipo de empreendedores é a experiência (Agarwal e Shah, 2014, como citado em Coad et al. 2021) e o capital social acumulado (Byun et al., 2019) como citado em Coad et al. 2021), podendo ser vista como uma fonte de conhecimento no setor e capital de rede. Segundo Lerner (1994) e Muzyka, Birley, e Leleux (1996), indivíduos com caráter empreendedor e experiência prática em iniciar um negócio aumentam a taxa de sucesso do mesmo.

Além do empreendedor, a qualidade da equipa constitui um aspeto importante para o sucesso da startup, e conseqüente avaliação (Mustar et al., 2006; Shane and Stuart, 2002, como citado em Coad et al., 2021). Como é medida a qualidade da equipa? Segundo Davidson and Honig (2003) a qualidade é frequentemente medida através dos elementos do capital humano, ou seja, idade, educação, formação académica e função (Beckman et al. (2007) e Landry et al. (2006). Relativamente à formação académica são consideradas as áreas e a habilitação literária (Elfenbein et al., 2010).

Todos os entrevistados têm, pelo menos, mestrado. Alguns têm PhD e MBA. Segundo Stuart e Ding (2006) os indivíduos que possuem doutoramento têm mais probabilidade de se tornar empreendedores de sucesso. A educação está positivamente associada a habilidades analíticas e informações sobre oportunidades de negócio (Casson, 1995; Parker, 2009) e fornece um conjunto de oportunidades pessoais, no sentido de ter uma maior visão de opções externas e oportunidades de melhoria (Gimeno et al. 1997).

A formação de startups por estudantes universitários e empreendedores “corporate” pode contribuir consideravelmente para os fluxos de conhecimento e dinamismo económico (Zahra et al., 2007; Hvide & Jones, 2018). São eles que tomam as decisões estratégicas para a startup (Kang, Solomon, & Choi, 2015) e a sua comunicação caracteriza-se sendo eficaz na liderança (Westfall et al., 2018).

Nas startups, autores como Chen et al. (2018) e Tsai et al. (2020) apontam a importância da comunicação eficaz do líder da startup com os *stakeholders* internos e externos. Além disso, segundo os mesmos autores, a capacidade de resposta, assertividade e autenticidade da comunicação entre CEOs e equipa gera uma liderança orientada para um relacionamento, servindo recursos socioemocionais importantes para os funcionários.

Com base na discussão anterior, definiu-se a segunda hipótese de investigação:

Hipótese 2 - A qualidade do empreendedor e da equipa influencia o interesse dos investidores e, conseqüentemente, a avaliação do negócio.

#### **4.3. A relevância da fase de desenvolvimento da startup no interesse de investidores e a influência da cultura da startup do empreendedor/investidor**

Como foi referido ao longo dos capítulos anteriores, a avaliação de uma empresa não se limita apenas ao perfil dos investidores, empreendedores e equipa, dados e projeções financeiras. Um fator determinante para que a empresa tenha sucesso, segundo Da Rin et al, (2011), é o grau de inovação do negócio e características da indústria e empresa, seja através da rivalidade com as barreiras de entrada e saída e a fase de desenvolvimento.

Hsu (2004) constatou que empreendedores que possuem startups numa fase inicial estão dispostos a aceitar uma avaliação, e conseqüentemente financiamento, menor do que o valor justo de forma a ter acesso a capital de investidores bem reputados, o que pode ser benéfico a longo prazo. Partilhando o mesmo ponto de vista, Bygraves e Timmons (1992), como citado em Bock e Hackober (2020), afirma que é muito mais importante o investidor que avalia/financia do que a quantidade monetária que adquire.

A maioria das startups procura financiamento externo nas fases de desenvolvimento iniciais de forma a crescer e expandir os seus negócios (Dhochak & Doliya, 2020). Nesse sentido, o papel dos investidores, sejam de SCR ou BA, torna-se decisivo (Srinivasan & Hanssens, 2009, como citado por Dhochak & Doliya, 2020).

De acordo com as respostas das entrevistas realizadas, é possível constatar que os *Business Angels* investem em startups em fases prematuras, ou seja, rondas de investimento *pre-seed*, com o objetivo de as ajudar a crescer e, a médio e longo prazo, ter algum retorno monetário. Já os investidores de capital de risco em Portugal investem em startups em rondas de financiamento *seed*. Numa visão geral, foi perceptível existir uma maior preferência em avaliar startups maduras, uma vez que possuem valores mais credíveis seja de vendas, despesas e clientes, enquanto que, em termos de financiamento, não investem em *series* por não existirem fundos para tal.

Como referido no subcapítulo 2.2.4., quando comparada a forma como investidores norte americanos e europeus avaliam, chegou-se à conclusão de que em território europeu existe uma menor disposição para investir e aversão ao risco. De acordo com as entrevistas

realizadas foi possível constatar essa realidade. Investidores nacionais não conseguem investir valores elevados, é necessário os primeiros investimentos serem locais e a partir daí conseguem escalar para o estrangeiro, nomeadamente EUA. Há falta de capital em Portugal, nomeadamente dinheiro em fundos privados, e muitos dos investidores só têm interesse em investir se a startup demonstrar ter grandes retornos a médio prazo.

Por outro lado, Giglio (2021) indica que o meio cultural onde o investidor e empreendedor se encontram é determinante na avaliação. Se as startups forem americanas, os empreendedores estão mais predispostos a falhar.

A frase que mais marcou a investigação, dita por um dos entrevistados foi:

*“A Europa vê a falha como cadastro. Os EUA vêem a falha como um currículo”.*

Com base na discussão anterior, definiu-se a terceira e quarta hipótese de investigação:

Hipótese 3 - O interesse dos investidores depende da fase de desenvolvimento em que a startup se encontra.

Hipótese 4 – A mesma startup avaliada na Europa e nos EUA tem uma avaliação de maior valor em território americano.

## 5. Conclusões

Atualmente, a existência de startups é muito importante. As startups contribuem para a economia dos países (Stangler, 2019, como citado em Montani et. al, 2020), inovação tecnológica (Choi et al., 2020) e criação de empregos (Calvino et al., 2016). Portanto, com o aumento do número de startups, e a respectiva importância, é necessário existir métodos adequados para medir o seu valor.

Devido às particulares características das startups em fases de desenvolvimento iniciais, não é fácil determinar o modelo de avaliação adequado. Kohn (2019) refere que a avaliação de startups é mais uma arte do que uma ciência.

Ao longo do relatório de estágio, é facultada uma revisão de literatura sobre vários métodos de avaliação utilizados hoje em dia, comparando as vantagens com as desvantagens em startups.

Após as entrevistas realizadas, processadas e analisadas é possível encontrar resposta para a questão de investigação: “Quais os métodos que melhor avaliam as startups de base tecnológica, em diferentes fases de desenvolvimento?”.

Os resultados mostram que atualmente não existe um método de avaliação adequado, mas sim métodos mais utilizados e um conjunto de requisitos que os investidores valorizam, dependendo da fase de desenvolvimento em que se encontra a startup. Cada modelo analisado tem limites significativos e as possibilidades de melhoria são muitas. Os modelos de avaliação mais aplicados pelos investidores são *Comparative Techniques of Market* e *Berkus Model*. Além disso, é também revelado que os investidores, na sua maioria, têm preferência por avaliar startups tecnológicas da sua área, o que vai alterar os preços de mercado. Em Portugal como não existe capacidade financeira de investimento, grande parte dos empreendedores procuram financiamento na ronda *series* no estrangeiro, nomeadamente nos EUA devido à maior predisposição.

Atualmente não existe um método que avalia melhor as startups tecnológicas, mas sim um conjunto de aspetos que, no final, resulta numa negociação. Ao longo do tempo tornou-se evidente que os métodos de avaliação tradicionais não eram os mais indicados para avaliar startups em fases de desenvolvimento inicial, portanto a literatura e os investidores experientes criaram modelos de avaliação alternativos e inovadores.

Relativamente a limitações, foram identificadas três. A primeira é o número de métodos de avaliação discutido no segundo capítulo. Para obter uma maior compreensão do processo de avaliação podia ser apresentado um método de forma mais detalhada. No entanto, foi decidido não implementar porque envolviam modelos matemáticos e ficava além do objetivo.

A segunda limitação é o número de especialistas entrevistados. Foram contactados cinquenta e nove candidatos e realizou-se dezasseis entrevistas. A decisão sobre o tamanho do grupo foi tomada com base na disponibilidade de investidores mais experientes e com experiência no estrangeiro e empreendedores com startups avaliadas não só a nível nacional. No entanto, foi tida a impressão de que foi alcançado um ponto de saturação durante as entrevistas, no sentido em que novas descobertas foram raras nas últimas entrevistas.

A terceira limitação é o facto das perguntas das entrevistas não terem sido alteradas entre diferentes investidores e entre diferentes empreendedores. Foi questionado se teria sido melhor ajustar as questões para obter outros *insights*. Depois de realizadas as primeiras sete, a entrada de novos insights diminuiu ao ponto das entrevistas seguintes fornecerem detalhes adicionais. Como a compreensão do autor sobre o processo de avaliação foi aumentando, teria sido possível incluir perguntas mais específicas.

À luz das evidências, é esperado que, num futuro próximo, a literatura desenvolva novos métodos de avaliação (ou aperfeiçoar os já existentes), no sentido de existir um método de avaliação geral e os requisitos que vão variando conforme a área de negócio. Dessa forma, será possível avaliar o valor da empresa de forma mais adequada, uma vez que o método poderá reduzir incerteza, tornando a avaliação mais fiável.

Além disso, seria interessante comparar a diferença na avaliação entre homens e mulheres e o sucesso de startups lideradas por homens e mulheres. Nas entrevistas, as mulheres foram a minoria. No mundo das avaliações, os homens são maioritariamente as pessoas nos cargos mais elevados.

Outro aspeto que foi referido ao longo de várias entrevistas, por parte de empreendedores, é que existem várias empresas ligadas à inovação, e conseqüente financiamento, que têm um valor máximo baixo. Seria curioso auferir a possibilidade de fundir todas as empresas e aumentar o valor máximo do investimento.

Concluindo, foi verificado que existe a necessidade de desenvolvimento de um método de avaliação adequado para startups em fases iniciais e intermédias devido às suas

características particulares. A questão da investigação limitou o foco do estudo a Portugal e EUA, mas futuros investigadores podem tentar identificar semelhanças no processo de avaliação entre outros continentes.

## 6. Referências bibliográficas

Achleitner, A., Braun, R., Engel, N. (2010). Value Creation Drivers in Private Equity Buyouts: Empirical Evidence from Europe. *The Journal of Private Equity*, 13(2). <https://10.3905/JPE.2010.13.2.017>

Amatucci, F. & Sohl, J., 2004. Women entrepreneurs securing business angel financing: tales from the field. 6(2/3), 181-196. <https://10.1080/1369106042000223579>

Ambros, M. G. & Schnorrenberger, D. (2015). Comparação entre métodos para avaliação de empresas. *Navus – Revista da Gestão e Tecnologia*, 5 (1).

Armstrong, M. (2020, July 6). The Countries With the Most Unicorns. Statista Infographics. <https://www.statista.com/chart/6696/the-us-is-home-to-the-most-unicorns/>

Audretsch, D., Keilbach, M. (2007). The Theory of Knowledge Spillover Entrepreneurship. *Journal of Management Studies*. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2007.00722.x>

Beckman, C., Burton, M., O'Reilly, C. (2007). Early Teams: The Impact of Team Demography on VC Financing and Going Public. *Journal of Business Venturing*, 22(2), 147-173. <https://10.1016/j.jbusvent.2006.02.001>

Bengtsson, O., Wang, F. (2010). What Matters in Venture Capital? Evidence from Entrepreneurs' Stated Preferences. *Financial Management*, 39(4), 1367-1401. <https://doi.org/10.1111/j.1755-053X.2010.01116.x>

Bock, C., & Hackober, C. (2020). Unicorns—what drives multibillion-dollar valuations?. *Journal of Business Research*, 13(3), 949-984. <https://10.1007/s40685-020-00120-2>

Bonnet, C., Wirtz, P. (2012). Raising capital for rapid growth in young technology ventures: When business angels and venture capitalists coinvest. *Venture Capital*. 14(2):91-110. <https://10.1080/13691066.2012.654603>



Bottazzi, L., Rin, M., Hellmann, T. (2008). Who are the active investors: Evidence from venture capital. *Journal of Financial Economics*, 89 (3), 488-512. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2007.09.003>

Block et.al. (2019). A personality perspective on business angel syndication. *Journal of Banking & Finance*, 100, 306-327. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2018.10.006>

Block, J., Fisch, C., Obschonka, M., Sandner, P. (2019). A personality perspective on business angel syndication. *Journal of Banking & Finance*, 100, 306-327. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2018.10.006>.

Brettel, M. (2003). Business angels in Germany: A research note. *Venture Capital*, 5(3), 251-268. <https://doi.org/10.1080/1369106032000122095>

Calvino, F., Criscuolo, C., Marcolin, L., Squicciarini, M. (2018). A taxonomy of digital intensive sectors. OECD Directorate for Science, Technology and Innovation (STI) <https://10.1787/f404736a-en>

Carayannis, E. G., Cherepovitsyn, A. Y., & Ilinova, A. A. (2016). Technology commercialization in entrepreneurial universities: the US and Russian experience. *Journal of Technology Transfer*, 41(5), 1135-1147. <http://10.1007/s10961-015-9406-y>

Casson, M. (1997). Entrepreneurial Networks in International Business. *Business and Economic History*, 26(2), 811–823. <http://www.jstor.org/stable/23703078>

Choi I, Kim JH, Kim N, Choi E, Choi J, Suk HW, et al. (2021) How COVID-19 affected mental well-being: An 11- week trajectories of daily well-being of Koreans amidst COVID-19 by age, gender and region. *PLoS ONE* 16(4), <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250252>

CMVM. (2020). Relatório sobre a atividade de capital de risco, através de <https://www.cmvm.pt/pt/EstatisticasEstudosEPublicacoes/Publicacoes/CapitaldeRisco/Documents/CMVM-Relat%C3%B3rio%20Anual%20de%20Capital%20de%20Risco-2020.pdf>

Coad, A., Kaiser, U., Kuhn, J. (2021). Spin doctors vs the spawn of capitalism: Who founds university and corporate startups?. *Research Policy*, 50(10) <https://doi.org/10.1016/j.respol.2021.104347>.

Coad, A., Segarra-Blasco, A., Teruel, M. (2013). Innovation and Firm Growth: Does Firm Age Play a Role?. *SSRN Electronic Journal*, 45(2). <https://10.2139/ssrn.2276414>

Collewaer, V. & Manigart, S. (2016). Valuation of Angel-Backed Companies: The Role of Investor Human Capital. *Journal of Small Business Management*, 54(1), 356–372. <https://10.1111/jsbm.12150>

Couto, M. H. G., Oliva, F. L., Del Giudice, M., Kotabe, M., Chin, T., & Kelle, P. (2021). Life cycle analysis of Brazilian startups: characteristics, intellectual capital, agents and associated risks. *Journal of Intellectual Capital*. <https://doi.org/10.1108/JIC-01-2021-0005>

Creswell, J. (1994). *Research design qualitative & quantitative approaches*. London: Sage Production. <https://10.2307/328794>

Creswell, J. (2014). *Research design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods approaches*. California: SAGE Publications Ltd. <https://10.21225/d54s3d>

Cumming, D., Dai, N. (2011). Fund size, limited attention and valuation of venture capital backed firms. *Journal of Empirical Finance*, 18 (1), 2-15. <https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2010.09.002>

Cunningham, J. A., Menter, M., & Young, C. (2017). A review of qualitative case methods trends and themes used in technology transfer research. *Journal of Technology Transfer*, 42(4), 923-956. <https://10.1007/s10961-016-9491-6>

Damodaran, A. (2009, junho 12). *Valuing young, start-up and growth companies: estimation issues and valuation challenges*. Stern School of Business, New York University. <https://10.2139/ssrn.1418687>

Davila, A., Foster, G. & Gupta, M. (2003). Venture capital and the growth strategy of startup firms. *Journal of business venturing*, 18 (6), 689–708. [https://10.1016/S0883-9026\(02\)00127-1](https://10.1016/S0883-9026(02)00127-1)

de Oliveira, F. B., & Zotes, L. P. (2018). Valuation methodologies for business startups: a bibliographical study and survey. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, 15(1), 96-111. <https://doi.org/10.14488/BJOPM.2018.v15.n1.a9>

Dhochak, M., & Doliya, P. (2020). Valuation of a startup: Moving towards strategic approaches. *Journal of Multi-Criteria Decision Analysis*, 27(1-2), 39-49. <https://doi.org/10.1002/mcda.1703>

Dibrova, A. (2015). Business Angel Investments: Risks and Opportunities. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 207, 280-289. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.10.097>

Fernández, P. (2007). Company valuation methods. The most common errors in valuations. *SSRN Electronic Journal* 449, 1-27. <https://10.2139/ssrn.274973>

Ebbers, J., Wijnberg, N. (2011). Nascent Ventures Competing for Start-Up Capital: Matching Reputations and Investors. *Journal of Business Venturing*, 27(3), <https://10.1016/j.jbusvent.2011.02.001>

Elfenbein, D., Hamilton, B., Zenger, T. (2010). The Small Firm Effect and the Entrepreneurial Spawning of Scientists and Engineers. *Management Science*, 56(4), 659-681. <https://10.1287/mnsc.1090.1130>

Elitzur, R., Gaviols, A. (2003). Contracting, Signaling, and Moral Hazard: A Model of Entrepreneurs, 'Angels,' and Venture Capitalists. *Journal of Business Venturing*, 18(6):709-725. [https://10.1016/S0883-9026\(03\)00027-2](https://10.1016/S0883-9026(03)00027-2)

García-Carpintero, E., Albert-Martínez, A., Granadino, B., & Plaza, L. M. (2014). Analysis of the collaboration between spanish biotechnological companies with R and D activities and the public R and D system. *Revista Espanola de Documentacion Cientifica*, 37(2), 1-14. <https://10.3989/redc.2014.2.1106>

Gaughan, P. A. (2017). Mergers, acquisitions, and corporate restructurings, John Wiley & Sons, 7. <https://10.1002/9781119380771>

Giglio, F. (2021). Women Entrepreneurs and Business Angel: A Difficult Relationship. *International Journal of Economics and Finance*, 13(11), 25-33. <https://doi.org/10.5539/ijef.v13n11p21>

Gioia D.A., Corley K.G., Hamilton A.L. (2012). Seeking Qualitative Rigor in Inductive Research: Notes on the Gioia Methodology. *Organizational Research Methods*, 16(1) 15-31. <https://doi.org/10.1177/1094428112452151>

Gompers, P., Kovner, A., Lerner, J., Scharfstein, D. (2006). Skill vs. Luck in Entrepreneurship and Venture Capital: Evidence from Serial Entrepreneurs. *SSRN Electronic Journal*. <https://10.2139/ssrn.933932>

Gompers, P., Kovner, A., Lerner, J. & Scharfstein, D. (2009). Performance persistence in entrepreneurship. *Journal of Financial Economics*, 96 (1), 18–32. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2009.11.001>

Halt, G. B., Donch, J. C., Stiles, A. R., & Fesnak, R. (2017). Valuing Startup Companies. In *Intellectual Property and Financing Strategies for Technology Startups*. Springer, Cham, 205-218. <https://10.5539/ibr.v13n9p31>

Hoskisson, R. E., Hitt, M. A., Ireland, R. D., & Harrison, J. S. (2012). *Competing for advantage*. Cengage Learning. [https://books.google.pt/books?hl=pt-PT&lr=&id=GTc9AAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=\(Hitt,+Ireland+e+Hoskisson,+2008\)&ots=GczeY6IM9i&sig=aa7yPOwRqApQwXWJB8R\\_44m-XpY&redir\\_esc=y#v=onepage&q=\(Hitt%2C%20Ireland%20e%20Hoskisson%2C%202008\)&f=false](https://books.google.pt/books?hl=pt-PT&lr=&id=GTc9AAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=(Hitt,+Ireland+e+Hoskisson,+2008)&ots=GczeY6IM9i&sig=aa7yPOwRqApQwXWJB8R_44m-XpY&redir_esc=y#v=onepage&q=(Hitt%2C%20Ireland%20e%20Hoskisson%2C%202008)&f=false)

Hsu, D.H. (2005). What Do Entrepreneurs Pay for Venture Capital Affiliation?. *The Journal of Finance*, 59(4), 1805-1844. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2004.00680.x>

Hsu, D. H. (2007). Experienced entrepreneurial founders, organizational capital, adventure capital funding. *Research Policy*, 36 (5), 722–741. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2007.02.022>

Hvide, Hans K., and Benjamin F. Jones. 2018. "University Innovation and the Professor's Privilege." *American Economic Review*, 108(7), 1860-98. <https://10.1257/aer.20160284>

Jarrett, Jeffrey E (2017). Intellectual Property Valuation and Accounting. *Intellectual Property Rights: Open Access*, 5(1). <https://10.4172/2375-4516.100081>

Kang, J. H., Solomon, G. T., & Choi, D. Y. (2015). CEOs' leadership styles and managers' innovative behaviour: Investigation of intervening effects in an entrepreneurial context. *Journal of Management Studies*, 52(4), 531–554. <https://doi.org/10.1111/joms.12125>

Kimura, O. (2010). Public R&D and commercialization of energy-efficient technology: a case study of Japanese projects. *Energy Policy*, 38(11), 7358-7369. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2010.08.012>

Kolvereid, L & Isaksen, E.J. (2006). New Business Start-up and Subsequent Entry Into Self-Employment. *Journal of Business Venturing*, 21(6), 866-885. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2005.06.008>

Lagrost, Céline; Martin, Donald; Dubois, Cyrille; Quazzotti, Serge (2010). Intellectual property valuation: how to approach the selection of an appropriate valuation method. *Journal of Intellectual Capital*, 11(4), 481-503. <https://doi.org/10.1108/14691931011085641>

Landry, S., Smith, K., Swank, P. (2006). Responsive Parenting: Establishing Early Foundations for Social, Communication, and Independent Problem-Solving Skills. *Developmental Psychology*, 42(2), 627-642. <https://10.1037/0012-1649.42.4.627>

Lerner, J. (1994). Venture capitalists and the decision to go public. *Journal of Financial Economics*, 35(3), 293-316. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(94\)90035-3](https://doi.org/10.1016/0304-405X(94)90035-3)

Lind, F., Styhre, A., & Aaboen, L. (2013). Exploring university-industry collaboration in research centres. *European Journal of Innovation Management*, 16(1), 70-91. <https://10.1108/14601061311292869>

Malik, K. (2002). Aiding the technology manager: a conceptual model for intra-firm technology transfer. *Technovation*, 22(7), 427-436. [https://10.1016/S0166-4972\(01\)00030-X](https://10.1016/S0166-4972(01)00030-X)

Mason, C.M. and Harrison, R.T., 2003, 'Auditioning for money': what do technology investors look for at the initial screening stage? *Journal of Private Equity*, 6(2), 29 – 42. <http://www.jstor.org/stable/43504257>

Mechner, F. (1989). Present certainty equivalents and weighted scenario valuations. *Journal of Business Venturing*, 4, 85-92. [http://10.1016/0883-9026\(89\)90023-2](http://10.1016/0883-9026(89)90023-2)

Medina-Molotla, N., Thorsteinsdóttir, H., Frixione, E., & Kuri-Harcuch, W. (2017). Some factors limiting transfer of biotechnology research for health care at Cinvestav: a mexican scientific center. *Technology in Society*, 48, 1-10. <https://10.1016/j.techsoc.2016.10.004>

Miloud, T., Aspelund, A., & Cabrol, M. (2012). Startup valuation by venture capitalists: An empirical study. *Venture Capital*, 14(2-3), 151-174. <https://10.5539/ibr.v13n9p31>

Montani, D., Gervasio, D., & Pulcini, A. (2020). Startup Company Valuation: The State of Art and Future Trends. *International Business Research*, 13(9), 1-31. <https://10.5539/ibr.v13n9p31>

Muzyka, D., Birley, S., Leleux, B. (1996). Trade-offs in the investment decisions of European venture capitalists. *Journal of Business Venturing*, 11(4), 273-287. [https://doi.org/10.1016/0883-9026\(95\)00126-3](https://doi.org/10.1016/0883-9026(95)00126-3)

Nahata, R. (2008). Venture capital reputation and investment performance. *Journal of Financial Economics*, 90 (2), 127-151. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2007.11.008>

Paik, E. S., Park, S., & Kim, J. S. (2009). Knowledge transfer of government research institute: the case of ETRI in Korea. *International Journal of Technology Management*, 47(4), 392-411. <https://10.1504/IJTM.2009.024436>

Parker, S. (2009). *The Economics of Entrepreneurship*. Cambridge University Press, 2. <https://10.1017/9781316756706>

Paschen, J. (2017). Choose wisely: Crowdfunding through the stages of the startup life cycle. *Business Horizons*, 60(2), 179-188. <https://10.1016/j.bushor.2016.11.003>

*Pavnext*. (n.d.). PAVNEXT. <https://www.pavnext.com/?lang=pt-pt>.

Pequenas e médias empresas: total e por dimensão. (n.d.). PORDATA. <https://www.pordata.pt/Portugal/Pequenas+e+m%C3%A9dias+empresas+total+e+por+dimens%C3%A3o-2927>.

Phalippou, L. (2010). Private Equity Funds' Performance, Risk and Selection. University of Oxford, Business School. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1636190](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1636190)

Pinto, J.K., Prescott, J.E., 1988. Variations in Critical Success Factors Over the Stages in the Project Life Cycle. *Journal of Management*. 14, 5-18. <https://10.1177/014920638801400102>

Porter, M.E. (1989). From Competitive Advantage to Corporate Strategy. Reading in Strategic Management. Palgrave, London. [https://10.1007/978-1-349-20317-8\\_17](https://10.1007/978-1-349-20317-8_17)

Punch, K. (1998). Introduction to social research: quantitative & qualitative approaches. (3 rd Ed.) London: Sage Publications.

Rietzschel, E.F., Nijstad, B.A, Stroebe, W., 2010. The selection of creative ideas after individual idea generation: Choosing between creativity and impact. *British Journal of Psychology*. 101, 47-68. [https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-75849136841&origin=inward&featureToggles=FEATURE\\_NEW\\_DOC\\_DETAILS\\_EXPORT:1](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-75849136841&origin=inward&featureToggles=FEATURE_NEW_DOC_DETAILS_EXPORT:1)

Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2007). *Research Methods for Business Students*. Pearson Education Limited.

Shane, S. (2003). A General Theory of Entrepreneurship: The Individual-Opportunity Nexus. *International Small Business Journal*, 22(2), 206-216. <https://doi.org/10.1177/0266242604043697>

Sharma, J., & Verma, S. (2020). Valuing a start-up firm: A review. *Journal of Xi'an University of Architecture & Technology*, 12(4), 2955-2964. <https://10.37896/JXAT12.04/1032>

Sievers, S., Mokwa, C. F. & Keienburg, G. (2013). The relevance of financial versus nonfinancial information for the valuation of venture capital-backed firms. *European Accounting Review*, 22 (3), 467–511. <https://doi.org/10.1080/09638180.2012.741051>

Statista. (2021, August 4). Number of investments in startups in Europe 2015–2020. <https://www.statista.com/statistics/763156/number-of-investments-in-start-ups-in-europe/>

Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.

Stuart, T.E., & Ding, W.W. (2006). When Do Scientists Become Entrepreneurs? The Social Structural Antecedents of Commercial Activity in the Academic Life Sciences<sup>1</sup>. *American Journal of Sociology*, 112, 97 - 144. <https://doi.org/10.1086/502691>

Suwarni, Noviantoro, R., Fahlevi, M., & Abdi, M. N. (2020). Startup valuation by venture capitalists: An empirical study Indonesia firms [Article]. *International Journal of Control and Automation*, 13(2), 785-796. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85084137152&partnerID=40&md5=2c60c0a69ab6517ab8ef28cb28ced022>

Swamidass, P. M. (2013). University startups as a commercialization alternative: lessons from three contrasting case studies. *Journal of Technology Transfer*, 38(6), 788- 808. <http://doi.org/10.1007/s10961-012-9267-6>

Teixeira, S. (2011). *Gestão Estratégica*, Escolar editora, Lisboa

Thunstrom, T. (2022). Series A, B, C & D Funding Rounds Explained. *Fit Small Business*. <https://fitsmallbusiness.com/series-a-b-c-d-funding/>

Tukiainen, T., Burström, T., & Lindell, M. 2019. The Strategies of Technology Startups Within and Between Business Ecosystems. *Technology Innovation Management Review*, 9(6): 25-41. <http://doi.org/10.22215/timreview/1247>



Ulanovsky, A. M. (2009). QUALITATIVE RESEARCHES: APPROACHES, STRATEGIES, METHODS. *Psychological journal*, 30(2), 18-28.

Wasserman, N. (2017). The throne vs. the kingdom: Founder control and value creation in startups. *Strategic Management Journal*, 38 (2), 255–277. <https://doi.org/10.1002/smj.2478>

Westfall, S., Lomis, N., Prakash, S. (2018). Longevity extension in *Drosophila* through gut-brain communication. *Sci. Rep.* 8(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-018-25382-z>

Wong, A. & Cheung, K.Y. (2009). The Effects of Merger and Acquisition Announcements on the Security Prices of Bidding Firms and Target Firms in Asia. *International Journal of Economics and Finance*, 1(2). DOI: <https://doi.org/10.5539/ijef.v1n2p274>

Zahra, S., Sapienza, H., Davidsson, P. (2006). Entrepreneurship and Dynamic Capabilities: A Review, Model and Research Agenda\*. *Journal of Management*, 43(4):917-955. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2006.00616.x>

