

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS

VINÍCIUS RODRIGUES COUTINHO

**A PRESENÇA DE FUNDOS DE VENTURE CAPITAL E PRIVATE EQUITY  
INFLUENCIA NO UNDERPRICING DE IPO'S DE EMPRESAS BRASILEIRAS?**

Mariana  
2020

**VINÍCIUS RODRIGUES COUTINHO**

**A PRESENÇA DE FUNDOS DE VENTURE CAPITAL E PRIVATE EQUITY  
INFLUENCIA NO UNDERPRICING DE IPO'S DE EMPRESAS BRASILEIRAS?**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Departamento de Ciências Administrativas da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para a obtenção do diploma de bacharel em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Israel José dos Santos Felipe

Mariana  
2020

## SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

C871a Coutinho, Vinicius Rodrigues .  
A presença de fundos de venture capital e private equity influencia  
no underpricing de IPO's de empresas brasileiras?. [manuscrito] / Vinicius  
Rodrigues Coutinho. - 2020.  
31 f.: il.: color., tab..

Orientador: Prof. Dr. Israel José dos Santos Felipe.  
Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto.  
Instituto de Ciências Sociais Aplicadas. Graduação em Administração .

1. Empresas de financiamento. 2. Investimentos - Análise. 3. Oferta  
pública (Finanças). I. Felipe, Israel José dos Santos. II. Universidade  
Federal de Ouro Preto. III. Título.

CDU 330.322



## FOLHA DE APROVAÇÃO

Vinicius Rodrigues Coutinho

**A presença de fundos de venture capital e private equity influencia no underpricing de IPO's de empresas brasileiras?**

Monografia apresentada ao Curso de Administração da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de graduado

Aprovada em 25 de novembro de 2020

### Membros da banca

Dr. Israel José dos Santos Felipe - Orientador (UFOP)  
Dr. Raoni de Oliveira Inácio - membro da banca (UFOP)  
Me. Gustavo Nunes Maciel - membro da banca (UFLA)

O prof. Dr. Israel José dos Santos Felipe, orientador do trabalho (**A presença de fundos de venture capital e private equity influencia no underpricing de IPO's de empresas brasileiras?**), aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 09/12/2020.



Documento assinado eletronicamente por **Israel Jose dos Santos Felipe, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 09/12/2020, às 10:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.ufop.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0112554** e o código CRC **A8E6C143**.

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha avó, Maria Margarida de Almeida, que sempre me apoiou e fez de tudo para que pudesse concretizar esse momento, ainda que analfabeta, sempre reconheceu o poder enriquecedor da educação na vida das pessoas. Do mesmo modo, dedico ao professor orientador Dr. Israel José dos Santos Felipe, pela paciência (muita), dedicação e incentivo constante para que eu pudesse conquistar esta trajetória.

## **AGRADECIMENTO**

*Minha sincera gratidão, a minha avó, Maria, pelo amor incondicional e confiança, sem seu apoio e incentivo não teria chegado tão longe. Ao meu amigo, Waliks Pinheiro, pelo incentivo e ajuda ao longo desta caminhada. Aos meus amigos, Franciele Freitas e Rodrigo Souza, serei eternamente grato, mesmo distante, sempre buscaram estar presente em minha vida e me apoiaram nessa caminhada.*

*Ao exímio Dr. Israel José dos Santos Felipe, como orientador tornou possível a realização do trabalho, por sua dedicação e solicitude ao longo dessa caminhada. Igualmente, é, para mim, uma referência como profissional e pessoa.*

*Finalmente, e não menos importante, meu muito obrigado a todos os professores do curso de Administração da UFOP, ao quais sempre foram prestativos e engajados em transmitir o conhecimento aos seus alunos.*

**VINICIUS RODRIGUES COUTINHO**

## RESUMO

No Brasil, a relevância dos fundos de *Venture Capital (VC)* e *Private Equity (PE)* como agentes de investimento e financiamento das empresas é cada vez maior, principalmente diante dos últimos anos, os quais foram marcados por crises econômicas e políticas. De modo geral, os estudos produzidos no Brasil ainda são iniciais e deixam espaço para maior investigação acerca dessa temática. O objetivo deste estudo é investigar se empresas brasileiras que receberam financiamento prévio de fundos de VC/PE apresentaram *underpricing* de ações inferior às empresas que não contaram com esse tipo de recurso financeiro em sua oferta pública inicial (IPO). O tema aqui discutido serve como um esforço de promover modalidades alternativas de financiamento e capitalização para empresas, na medida em que aborda os fundos de VC/PE. A amostra contempla 106 ofertas públicas iniciais de companhias que realizaram IPO na B3 entre os anos de 2006 e 2016. Utilizamos técnicas de estatísticas descritivas, diferenças de médias e regressão múltipla *cross section* com efeitos fixos no tempo para as análises dos pressupostos. Os principais resultados do estudo apontam que a presença prévia dos fundos de VC/PE incentivam o *underpricing* das ações. De modo semelhante, observamos uma relação positiva e significativa entre o volume de vendas das empresas e o seu *underpricing*. Ademais, os achados sugerem que empresas cujo negócio repousa em ativos intangíveis possuem maior subprecificação de ações.

**Palavras-chaves:** precificação de ativos financeiros, Oferta pública inicial, *underpricing*, financiamento de empresas, B3.

## **ABSTRACT**

In Brazil, the relevance of Venture Capital (VC) and Private Equity (PE) funds as investment and financing agents for companies is growing, especially in the face of the last few years, which have been marked by economic and political crises. In general, the studies produced in Brazil are still initial and leave room for further investigation on this topic. The purpose of this study is to investigate whether Brazilian companies that received prior financing from VC / PE funds had underpricing of shares lower than companies that did not have this type of financial resource in their initial public offering (IPO). The topic discussed here serves as an effort to promote alternative financing and capitalization modalities for companies, as it addresses VC / PE funds. The sample includes 106 initial public offerings from companies that undertook IPO at B3 between the years 2006 and 2016. We used techniques of descriptive statistics, differences in means and multiple cross section regression with fixed effects in time for the analysis of the assumptions. The main results of the study indicate that the previous presence of VC / PE funds encourages the underpricing of shares. Similarly, we observed a positive and significant relationship between the companies' sales volume and their underpricing. Furthermore, the findings suggest that companies whose business rests on intangible assets have greater underpricing of shares.

**Keywords:** pricing of financial assets, initial public offering, underpricing, company financing, B3.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. REVISÃO EMPÍRICA DA LITERATURA	3
2.1 O <i>Underpricing</i> dos IPO's	3
2.2 Fundos de VC/PE	4
2.3 O efeito da presença dos fundos VC/PE no <i>underpricing</i> de IPO's	6
3. METODOLOGIA	8
3.1 Modelo econométrico e variáveis	8
3.2 Amostra e estatística descritiva	11
4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	15
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	19

## 1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o Brasil experimentou uma profunda crise econômica, encontrando-se em um cenário de contração do Produto Interno Bruto (PIB) e persistente alta da inflação (Instituto de Pesquisa Economia Aplicada - IPEA, 2016), fatores que impactaram diretamente no valor da taxa básica da economia (Selic) e ao acesso das empresas ao crédito (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2019). Em momentos de crise e dificuldade de acesso ao crédito, a indústria de *Venture Capital* (VC) e *Private Equity* (PE), a chamada indústria do empreendedorismo, destaca-se como alternativa de financiamento. Mesmo diante desse cenário, o setor de fundos de VC/PE vem crescendo significativamente, representando cerca de 0,20% do investimento em relação ao PIB, traduzido em um total de 202 empresas investidas em 2018 (Associação Brasileira de Private Equity & Venture Capital - ABVCAP, 2019).

Uma das formas de desinvestimento, ou “saída”, mais comuns dos fundos de VC/PE é através da oferta pública inicial (IPO), ocorrendo normalmente após o período de 5 a 7 anos ao investimento, mas, em alguns casos, estendendo até 10 anos (Minardi, Ferrari & Tavares, 2013). Nesse momento, através da venda parcial ou total da empresa, os gestores esperam ser recompensados após o ciclo de vida do investimento, buscando o maior retorno possível (Bastos et al, 2016). Assim sendo, garantir um bom preço nos desinvestimentos é de suma importância para que os fundos de VC/PE consigam aos sócios recursos para novos investimentos e construam uma reputação positiva (Eller, 2012).

A percepção positiva do mercado de IPO's sobre a presença de fundos de VC/PE nas empresas está relacionado à mitigação do *underpricing*. Segundo Ritter e Welch (2002), o *underpricing* refere-se a retornos positivos dos papéis no primeiro dia de negociação. Tal fato indica que a empresa foi avaliada por um valor menor do que seu valor presumido justo. Barry et al (1990) e Saito e Silveira (2008) sugerem que empresas com prévia participação de fundos de VC/PE em IPO's são consideradas de qualidade superior à frente do mercado financeiro, do que aquelas que não contam com a participação desses fundos em sua estrutura de propriedade. Acredita-se que empresas que compõem o portfólio desses fundos possuem melhor qualidade de monitoramento, em decorrência da concentração de poderes de gestor e proprietário em uma mesma pessoa, convergindo os interesses à maximização da riqueza dos acionistas.

Ritter e Welch (2002) e Eller (2012) apontam que as teorias da assimetria de informações, o estágio de desenvolvimento da empresa, *legal Liability* e as medidas tomadas pelos *underwriter* são frequentemente utilizadas para explicar o *underpricing*. No entanto, a literatura financeira tem indicado que ainda não existe uma explicação definitiva para a temática

(Abraham, & Joseph, 2015). Megginson e Weiss (1991) destacam que a assimetria da informação, diferença da qualidade e quantidade de informação entre os agentes, é a principal causa apontada pelos estudos quanto ao *underpricing* nas ofertas públicas iniciais de ações.

A presença dos fundos de VC/PE no processo de oferta das empresas sinaliza que as empresas possuem um risco menor. De acordo com Megginson e Weiss (1991), como esses fundos já possuem experiência prévia em levar o capital das empresas ao mercado e ainda vão, futuramente, fazer o IPO de tantas outras, tais fundos possuem um forte incentivo em zelar por sua reputação. Um prestígio maior permite a esses fundos facilidade ao acesso do mercado de capitais e na atração de novas firmas para fins de IPO. Minardi, Ferrari e Tavares (2013) ainda lembram que empresas com prévia participação de VC/PE geralmente possuem estrutura organizacional mais saudável e melhores práticas de governança corporativa, conferindo essas empresas uma qualidade superior do que as demais companhias que não possuem tais fundos em sua estrutura.

A maioria dos estudos brasileiros direcionados a Indústria de VC/PE, tais como: Castilho et al. (2019), Fernandes (2007), Sonoda (2008), Bottai (2013) e Souza (2018), têm como foco a análise do retorno, no primeiro dia de negociação, das empresas que receberam aportes desses fundos anteriormente ao IPO. Todavia, esses estudos ainda não observaram o impacto do tipo de ativo ofertado (produto ou serviço) pela empresa no *underpricing* das ofertas iniciais. Além disso, o presente estudo é pioneiro por testar em nível de controle a influência de um amplo conjunto de variáveis de controle, coletadas da literatura financeira e apresentadas na seção 3.1.

Nesse sentido, o objetivo do presente estudo é verificar se as empresas brasileiras que tiveram participação de investimento de fundos de VC/PE possuem *underpricing* inferior àquelas que não contam com esses recursos financeiros no momento da oferta e as características das empresas ofertantes que podem impactar no *underpricing* dos IPO's. A partir do desenvolvimento da temática aqui retratada, espera-se que o presente trabalho forneça evidências empíricas de qual a melhor estratégia a ser adotada pelos profissionais do mercado, financistas e empresas/instituições, uma vez que analisa a ocorrência, ou não, de *underpricing* nas empresas que ofertaram suas ações no mercado acionário brasileiro.

Além dessa motivação prática, o tema é relevante pois contribui no incentivo acerca da importância dos fundos de VC/PE para as empresas não só como formas alternativas de financiamento às empresas brasileiras, mas também como agentes que impulsionam o desenvolvimento da economia, através da implementação políticas de gestão mais eficientes, geração de empregos e outros. Assim, o estudo pode também servir de apoio aos agentes

públicos na formulação de políticas de incentivo à indústria de VC/PE como, por exemplo, isenções fiscais e fortalecimento das leis de proteção ao investidor.

## 2. REVISÃO EMPÍRICA DA LITERATURA

### 2.1 *Underpricing* e IPO's

Barry et al (1990), Chang et al (2017) e Lee e Wahal (2004) definem o termo *underpricing* como os retornos anormais positivos, em um curto período de tempo, para investidores após o início das negociações de uma empresa. Isto é, o resultado entre a diferença do preço de fechamento e o preço de oferta da ação em seu primeiro dia de negociação.

A ocorrência do *underpricing* pode ter uma percepção diferente para cada agente que envolvido no IPO. Para o investidor, o *underpricing* pode ser considerado como positivo uma vez que os retornos anormais no primeiro dia de negociação proporcionam ganhos elevados sem que haja mudança significativa na composição do risco (Loughran & Ritter, 2002). Por outro lado, para a empresa, o *underpricing* como negativa visto que a mesma diminui o montante de capital que poderia ter captado no IPO e, portanto, tornando-o menos eficiente (Silvia & Ghani, 2012). Tal evento na literatura é comumente chamado de “*money left on the table*”, ou dinheiro deixado na mesa, que trata dos ganhos positivos das ações no mercado secundário, logo após a oferta inicial (Stoll & Curley, 1970).

O *underpricing* é um tema muito discutido na literatura de finanças para descrever o processo de precificação de IPO's e, ao longo dos anos, diversas hipóteses foram sendo formuladas para explicar esse fenômeno (Brito & Gartner, 2015). Ljungqvist (2007) declara que as principais teorias que explicam a existência do fenômeno podem ser agrupadas em: institucional, controle, comportamental e assimetria de informação.

Na visão dos teóricos institucionais o *underpricing* ocorre decorre devido a *legal Liability*. As organizações estariam dispostas a subestimar as ações a um preço inferior ao valor real a fim de evitar a possibilidade de futuros processos dos acionistas, em caso não explicitarem informações importantes nos prospectos da oferta ou ocorrerem pequenos erros (Ruud, 1993; & Taranto, 2003). Assim, Hunt-McCool, Koh e Francis (1996) sugerem que os potenciais litígios incentivam as organizações a aceitarem o *trade-off* entre os custos de futuros processos e custos decorrentes do *underpricing*, constituindo como uma forma de seguro implícito para o coordenador (*underwriter*) e a empresa emissora.

O *underpricing* também foi defendido como um meio de definir o perfil da base acionária da empresa (Booth & Chua, 1996; Brennan & Franks, 1997). Em razão disso, Silvia

e Ghani (2012) argumentam que os proprietários podem aceitar o *underpricing* para aumentar a demanda, buscando distribuir o montante das ações a um número maior de acionistas, em contrapartida, o proprietário pode também aceitar o oposto, permitindo a concentração das ações em um único investidor de modo a formar uma melhor estrutura de monitoração das ações da diretoria.

Brito e Gartner (2015) assumem que a teoria comportamental pode ser utilizada para explicar porque os investidores supervalorizam de forma irracional o preço das ações. Brito e Gartner (2015) defendem que os investidores supervalorizam o preço das ações para além do seu valor real em decorrência do excesso entusiasmo e/ou as empresas emissoras não conseguem coagir os bancos coordenadores a diminuir o *underpricing* na emissão, isso pois, sofrem de vieses comportamentais. Chang (2011), Corrigan (2019), Loughran e Ritter (2002) e Ljungqvist e Wilhelm (2003) demonstram evidências empíricas que apoiam o modelo comportamental.

Por fim, Baron (1982) e Baron e Holmstrom (1980), declaram que o *underpricing* ocorre devido a assimetria de informações entre investidores. Beny (2004) e Ljungqvist (2007), destacam que essa teoria estabelece que um dos principais agentes envolvidos no processo de IPO (emissor, banco coordenador e investidores) possui mais informações do que os demais participantes, permitindo a tais agentes maiores vantagens na oferta. Tal fato assume a forma em que os investidores desinformados têm maior participação em IPO's *overpriced*, enquanto que a demanda por IPO's *underpriced* é substancialmente alocada pelos investidores informados, resultado em um retorno médio negativo aos investidores desinformados (Rock, 1986). Diante disso, Akerlof (1970) sugere que os participantes em uma oferta, identificando o impacto da desproporcionalidade da quantidade e qualidade das informações detidas e o interesse desses agentes mais informados em utilizar essas informações em seu favor para obter melhores retornos sobre o investimento, buscam se proteger, problema na literatura denominado como "*lemons problem*", impulsionando o *underpricing*.

## **2.2 Fundos de VC/PE**

Os fundos de investimentos de *Venture Capital e Private Equity* (VC/PE) são fundos que investem em empresas de pequeno e médio porte que possuem elevado crescimento e risco, seja esses empreendimentos de capital aberto ou fechado (ABVCAP, 2020). Porém, ainda que semelhantes suas características, existem diferenças quanto a fase de desenvolvimento (ABVCAP, 2017). Os fundos de VC têm como foco empresas em fase inicial, ao qual se

encontram em dificuldades de obter crédito no mercado, dado ao seu baixo valor de patrimônio líquido, enquanto que os fundos de PE buscam empresas em estágio avançado (reestruturação, consolidação e/ou expansão dos negócios), no entanto ainda não podem ser consideradas como maduras (Gompers & Lerner, 2000; Rossi, 2010).

A primeira tentativa de regulamentar a indústria de VC/PE no Brasil se deu por meio da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), através das Instruções N° 209/94 e N° 302/99. A Instrução CVM 209 dispõe a constituição, o funcionamento e a administração dos Fundos Mútuos de Investimento em Empresas emergentes, porém limitado a empresas com faturamento líquido abaixo de R\$ 100.000.000,00 (CVM, 1994). A Instrução CVM 302 regulamenta os Fundos de Investimento em Títulos e Valores Mobiliários de Companhias Abertas, desconsiderando valores imobiliários de companhias fechadas (CVM, 1999). Tais leis marcaram o reconhecimento por parte dos órgãos reguladores da necessidade e importância de regulamentação dos fundos de VC/PE.

Ramalho, Furtado e Lara (2011) apontam que às normativas N°209/94 e N° 302/99 ainda não eram adequadas para regulamentar o mercado de VC/PE. Em 2003, a CVM emite a Instrução N° 391/03 que previa a participação dos Fundos de Investimento em Participações (FIPs) no processo decisório da companhia investida, os meios de controle e, ainda, a inclusão de certos padrões de governança corporativa (CVM, 2003). Portanto, a Instrução 391/03 não só diminuiu a insegurança jurídica do mercado VC/PE como também reduziu significativamente o impacto fiscal para investidores internacionais (comparado a estruturas de holding) e a adequação das empresas as regras aplicáveis em uma futura abertura de capital.

Metrick e Yasuda (2010) caracterizam que os fundos VC/PE possuem os seguintes aspectos: (1) intermediadores financeiros, atraem capital dos investidores e orientam os recursos as empresas com potencial de investimento; (2) investem com intuito desenvolverem as empresa, através do emprego de mecanismos que possibilitem altos retornos das suas redes de contato ou utilizam as técnicas obtiveram êxito anteriormente; (3) supervisionam e auxiliam as empresas quanto ao seu portfólio, através da intervenção na gestão e decisões no negócio e/ou disponibilizam profissionais qualificados para as chefias; (4) tem como foco aumentar os retornos através do desinvestimento. Em vista disso, na opinião de Cumming e Johan (2008), empresas que possuem investimentos dos fundos VC/PE são vistas como mais confiáveis no mercado do que aquelas que não possuem investimentos, criando um “certificado de qualidade” ao seu IPO.

Carvalho et al. (2006) destacam que os fundos de VC/PE ao investirem nas empresas, buscam mantê-la em seu portfólio por um determinado período, normalmente, de 5 a 10 anos,

para após então venderem o empreendimento. O processo de desinvestimento é uma etapa importante para os fundos, pois nesse processo que serão realizados os ganhos para os agentes envolvidos (gestora e investidores). Megginson e Weiss (1991) acreditam que o sucesso no IPO é um modo para os fundos construírem uma reputação para o gestor desses fundos. Logo, Neus e Walz (2005) alegam que os gestores ao construírem uma reputação favorável e um bom *Track Record* (histórico de desempenho) beneficiam-se, através de IPO's, de desinvestimentos mais breves e valores mais “justos”.

### **2.3 O efeito da presença dos fundos VC/PE no *underpricing* de IPO'S**

Um dos fatores positivos apontados na literatura da presença dos fundos VC/PE na estrutura de propriedade das empresas é na redução da assimetria informacional. Megginson e Weiss (1991) defendem que a atuação dos fundos na mitigação da assimetria da informação entre os participantes do IPO se deve a alguns fatores: (I) comprometimento dos fundos de VC/PE com as empresas em seu portfólio após o IPO's, mantendo sua participação na estrutura de capital das mesmas; (II) o bom desenvolvimento dos gestores na preservação dos relacionamentos com *underwriters*, auditores e outros fundos de investimento; (III) reputação favorável dos fundos de VC/PE perante o mercado, dado que os IPO's são utilizados pelos fundos como sua principal forma de desinvestimento.

Barry et al. (1990) compararam 433 IPO's de empresas americanas com a presença de PE/VC e 1123 IPO's sem presença, durante o período de 1978 e 1987, e concluíram que IPO's apoiados por VC/PE possuem um *underpricing* significativamente menor do que as empresas sem a participação prévia. Eles argumentam que o menor *underpricing* decorre do reconhecimento do mercado de capitais da certificação fornecida pelos fundos de VC/PE em transmitir o real valor da empresa emissora. Assim, supõem-se que exista uma relação significativa entre as organizações que possuem investimentos dos fundos de VC/PE e um menor *underpricing* em seu IPO, conforme apresentado pela hipótese 1 (H1)

**H1: A participação prévia de fundos de VC/PE exerce influência negativa sobre o *underpricing* das ações.**

Tavares e Minardi (2009) analisaram 53 IPO's de empresas com e sem participação de VC/PE no Brasil durante o período de 2004 a 2007 e verificaram que as empresas que contavam com o investimento dos fundos de VC/PE estavam mais bem preparadas que as demais que

foram a públicos, isso, pois, contavam com melhores práticas de governança corporativa, melhores estratégias de gestão e maior alinhamento entre os gestores e os interesses dos acionistas. Loughran e Ritter (2004) apontam que empresas mais estabelecidas tendem a contar com um volume maior de vendas, reduzindo, portanto, a incerteza da oferta. Desta forma, espera-se uma relação negativa entre o volume da oferta e *underpricing* das ações (H2).

## **H2: O volume de vendas exerce influência negativa sobre o *underpricing* das ações.**

Ribeiro e Tironi (2007) indicam que investidores podem exigir maiores retornos de empresas ao qual o seu negócio é caracterizado na oferta de ativos intangíveis. Blair, Hoffman e Tamburo (2001) definem os ativos intangíveis como bens e direitos sem lastro físico ou financeiro. Na visão dos autores, a dificuldade de identificação, mensuração e gerenciamento dos ativos intangíveis pode causar a ocorrência problemas como, por exemplo, volatilidade no preço das ações e ativos financeiros, redução da convicção dos investidores quanto a eficácia do mercado de capitais e má alocação de recursos entre as indústrias e empresas. Gu e Wa (2005) averiguaram que quanto maior a base de valor de uma empresa está apoiada em ativos intangíveis, maior será a dificuldade de explicitar seu valor real ao mercado e, por consequência, maior a assimetria de informação entre os investidores e a empresa. Nesse sentido, espera-se que o tipo de mercadoria (seja um produto ou serviço) ofertado deve ser capaz de influenciar o *underpricing* nos IPO's (H3).

## **H3: O tipo de mercadoria ofertada pela empresa possui influência sobre o *underpricing* das ações.**

A tabela 1 apresenta uma síntese de estudos semelhantes aos quais têm como variável dependente o *underpricing*, assim como os sinais esperados para as variáveis de interesse e controle. Em resumo, observa-se inúmeras explicações para o fenômeno do *underpricing* dos IPO's e o resultados dos estudos são divergentes quanto a relação da participação prévia de fundos de VC/PE no *underpricing* das empresas em seu IPO. Vários estudos internacionais indicam relação negativa e significativa, enquanto que estudos nacionais apresentam relação positiva, porém sem significância. A maioria dos estudos nacionais não apresenta significância estatística, legitimando a necessidade de novos estudos sobre o tema.

**Tabela 1. Síntese dos resultados de estudos semelhantes**

	Nacionais								Internacionais					
	Souza (2018)		Sonoda (2008)		Bottai (2013)		Castilho et al. (2019)		Mogilevsky e Murgulov (2012)		Megginson e Weiss (1991)		Pennacchio (2014)	
	Sinal	Sig (%)	Sinal	Sig (%)	Sinal	Sig (%)	Sinal	Sig (%)	Sinal	Sig (%)	Sinal	Sig (%)	sinal	Sig (%)
VC/PE	+	s/s	+	s/s	+	s/s	-	5	-	1	-	1	-	5
VOL	+	s/s	+	1	+	s/s	+	5			+	s/s		
DSE														
MSC			-	s/s	-	s/s	+	5	+	10	-	1	-	1
IDA			+	1			+	s/s	-	s/s	-	1	-	5
IND							+	s/s						
MEA							+	s/s						
DNM	-	s/s			+	s/s	+	s/s						
NDI	+	1												
ROE									+	s/s				
VME	-	s/s											-	10
IEE														

**Nota:** s/s = sem significância estatística. VC/PE representa a presença dos fundos VC/PE; VOL é o volume de vendas das ações no IPO; MSC é a *dummy marketshare* coordenador líder do IPO; IDA é a idade empresa até o IPO; IND é o retorno do índice mercado no dia do IPO; MEA é a margem EBTIDA no ano anterior IPO; DNM é a *dummy* novo mercado no IPO; DSE é a *dummy* segmento econômico; NDI é o número de investidores; ROE é o retorno sobre patrimônio; VME é o valor de Mercado da empresa; IEE é o indicador de incerteza da economia

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2020.

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1 Modelo econométrico e variáveis

A estatística descritiva tem como objetivo a compreensão das variáveis interesse da pesquisa. Utilizou-se o teste *t* de *Student* para obter evidências preliminares quanto ao comportamento dos dados e da significância das variáveis entre os diferentes subgrupos. A verificação da significância entre os subgrupos ocorreu por intermédio das diferenças das médias das variáveis de cada subgrupo (presença de VC/PE e ausência VC/PE). Na sequência, a fim de identificar multicolinearidade entre as variáveis, observamos os valores do fator de inflação de variância (VIF) na matriz de correlação. A literatura sugere como valor satisfatório VIF inferior a 5.

Por último foi utilizada a análise da regressão, buscando identificar o sinal, o valor e significância estatística das variáveis. A regressão visa estabelecer uma equação que possa ser empregada para indicar os valores da variável dependente considerando as diversas variáveis

explicativas (Cunha & Carlos, 2007). A aplicação dos modelos das regressões tem como objetivo verificar as hipóteses interesses (H1, H2 e H3) determinantes no *underpricing* das empresas no seu primeiro dia de negociação.

A fim de verificar as hipóteses interesses, foi estimado o modelo de regressão múltipla (1), a qual tem como variável dependente o *underpricing*, definido como a diferença entre o preço de abertura e fechamento das ações no primeiro dia da oferta inicial. No modelo (2) incluímos os controles para melhorar as estimações a partir da consideração de variáveis encontradas na literatura, como exemplo, Fernandes (2007), Ferrari e Minardi (2010), Souza (2018), Bottai (2013) e Minardi, Ferrari e Tavares (2013).

$$UND_i = \beta_0 + \beta_1 PFUN_i + \beta_2 VOL_i + \beta_3 DSE_i + u_i \quad (1)$$

$$UND_i = \beta_0 + \beta_1 PFUN_i + \beta_2 VOL_i + \beta_3 DSE_i + \beta_4 MSC_i + \beta_5 IDA_i + \beta_6 IND_i + \beta_7 MEA_i + \beta_8 DNM_i + \beta_9 NDI_i + \beta_{10} ROE_i + \beta_{11} VME_i + \beta_{12} IEE_i + u_i \quad (2)$$

\*Em que:  $\beta_0$  = coeficiente linear;  $\beta_1$  a  $\beta_{12}$  = coeficientes angulares;  $i$  = companhias;  $u$  = termo de erro

Uma das questões levantadas por Minardi et al. (2013) diz respeito ao impacto do ciclo econômico presente na economia quando o IPO é realizado. Assim, em seu estudo, Minardi et al. (2013), utilizam uma *dummy* para controlar o efeito da realização de um IPO durante a crise financeira que afetou o mercado brasileiro e internacional mais intensamente durante o período de 2007 e 2008. No presente estudo, na tentativa de aprimorar essa variável de controle, utilizamos o indicador de incerteza da Fundação Getúlio Vargas (FGV). A FGV (2020) atesta que o objetivo do indicador é refletir a incidência de termos relacionados a incerteza nos principais meios de comunicação do país para estudos nas áreas de economia e finanças. Na tabela 2, apresentamos a descrição das variáveis implementadas nos modelos estimados em (1) e (2).

**Tabela 2. Descrição das Variáveis**

Sigla	Descrição	Tipo de Variável	Sinal esperado	Fórmula	Componentes
UND	<i>Underpricing</i>	Dependente	n/a - /		$P_1$ = preço de fechamento de venda no primeiro dia negociação $P_0$ = preço de oferta no dia do IPO
PFUN	Percentual prévio ao IPO dos fundos de VC/PE	Independente	-	$PFUN = NPF/NTC$	NPF = número de ações pertencentes aos fundos de VC/PE antes do IPO NTC = número total de ações em disponíveis após IPO
VOL	Volume de venda das ações no IPO	Independente	-	$VOL = \ln(VV)$	$\ln$ = logaritmo natural VV = volume de vendas de ações no IPO
DSE	<i>Dummy</i> segmento Econômico	Independente	n/a	n/a	1= Se o setor econômico que a empresa pertence produz uma mercadoria do tipo produto 0= Se o setor econômico que a empresa pertence produz uma mercadoria do tipo serviço
MSC	<i>Dummy</i> <i>Marketshare</i> coordenador líder do IPO	Controle	-	n/a	1=Se a oferta foi realizada por banco de maior prestígio 0=Se a oferta não foi realizada por banco de maior prestígio
IDA	Idade empresa até o IPO	Controle	-	$IDA = \ln(AE)$	$\ln$ = logaritmo natural AE = anos de existência da empresa entre sua constituição e a data do IPO
IND	Retorno do Índice mercado no dia do IPO	Controle	+	$IND = (IBOV_1 - IBOV_0) / IBOV_0$	$IBOV_1$ = pontuação do índice Ibovespa no dia anterior ao IPO $IBOV_0$ = pontuação do índice Ibovespa no dia do IPO
MEA	Margem EBTIDA no ano anterior IPO	Controle	-	$MEA = EBTIDA / Receita$	EBITDA = Lajida no ano anterior ao IPO Receita = receita líquida de venda no ano anterior ao IPO
DNM	<i>Dummy</i> novo mercado no IPO	Controle	-	n/a	1=Se a empresa pertence ao novo mercado no dia do IPO 0=Se a empresa não pertence ao novo mercado no dia do IPO
NDI	Número de Investidores	Controle	+	$NDI = \ln(NTI)$	$\ln$ = logaritmo natural NTI = Número Total de investidores na oferta
ROE	Retorno sobre Patrimônio	Controle	-	$ROE = LL/PL$	LL= Lucro Líquido PL= Patrimônio Líquido

VME	Valor de Mercado da empresa	Controle	-	$VME = Ln(NTA \times PCO)$	Ln = Logaritmo natural NTA= número total de ações em circulação pós IPO PCO = Preço de cada ação na data da oferta
IEE	Indicador de Incerteza da economia	Controle	+	$IIE = 0,8 \times IIEMidia + 0,2 \times IIEExpectativa$ (cálculo da FGV)	IIEMidia= frequência de notícias com menção à incerteza nas mídias impressa e online IIEExpectativa = média dos coeficientes de variação das previsões dos analistas econômicos, reportados na pesquisa Focus do Banco Central

---

**Nota:** n/a = não aplicável

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2020.

### 3.2 Amostra e estatística descritiva

A amostra de interesse compreende todas as companhias que realizam sua abertura de capital (IPO) na B3 entre janeiro de 2006 e dezembro de 2016. A amostra final compreendeu 106 companhias, havendo 51 que possuem participação de fundos de VC/PE em sua estrutura de capital antes IPO e 55 que não possuem este tipo de investimento. Os dados referentes ao preço de fechamento no dia da oferta foram coletados no banco de cotações históricas do mercado à vista disponibilizado no site da B3. Foram utilizados prioritariamente dados das ações mais líquidas das empresas. No caso de as ações ordinárias não serem com maior volume de negociações, considerou-se dados das ações preferenciais ou certificados de depósitos de ações ordinárias e/ou preferencias (*units*).

A identificação das empresas que receberam investimento dos fundos de VC/PE foram levantadas através do prospecto definitivo da oferta pública, normalmente, localizados nas seções: “Composição do Capital Social”, “Histórico” ou “Principais acionistas e acionistas vendedores”. Para fins de cálculo do percentual da presença dos fundos nas ofertas em que contavam com a presença de mais de um fundo de VC/PE, considerou-se o fundo com maior percentual de participação no capital social da empresa. Adicionalmente, empresas que receberam investimentos de VC/PE, porém não possuíam mais esses fundos como acionista antes da oferta não foram classificados neste subgrupo.

Foram considerados também o segmento de governança em que a empresa foi listada (Novo Mercado, Nível 2, Nível 1 ou tradicional), o volume total captado na oferta inicial, coordenador líder da oferta, idade da empresa até o IPO, abertura e fechamento do Índice

Bovespa no dia do IPO, número de investidores participantes na oferta, valor de mercado da empresa e os indicadores financeiros da empresa (ROE e Margem EBTIDA). Esses dados foram coletados por meio das seguintes fontes públicas: prospectos de oferta pública inicial e *websites* da CVM, da B3 e das empresas ofertantes.

Para tornar o estudo comparável com outros semelhantes, tais como Souza (2018) e Castilho et al. (2019), a pesquisa foi direcionada somente a empresas nacionais ou sediadas no Brasil, e, portanto, foram excluídos da amostra as *Brazilian Depositary Receipts* (BDRs). Ainda, foram retiradas da amostra final empresas com dados incompletos relativos ao prospecto do IPO ou que não possuíam margem Ebtida, como, por exemplo, bancos e seguradoras. Destaca-se que apenas um dos bancos ou seguradoras que abriram capital no Brasil, no período de estudo, foi previamente investido por fundos VC/PE.

Desse modo, das 137 empresas que realizaram IPO entre 2006 e 2016, 106 não se enquadraram nos critérios de exclusão e foram divididas em 10 setores, considerando a classificação de setor e subsetor definida pela B3(2020). Posteriormente, os IPO's divididos por setores econômicos foram agrupados pelo tipo de mercadoria produzida, sendo atribuídos a categoria do tipo serviço ou produto (tabelas 3 e 4).

**Tabela 3. Evolução da amostra**

Descrição	Total
Amostra Inicial	137
(-) Empresas que não possuem margem EBTIDA	14
(-) BDRs, ETFs ou Units	8
(-) Empresas com dados faltantes ou incompletos	9
(=) Amostra Final	106

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2020.

Analisando os setores econômico das empresas que abriram capital no período, os dados da tabela 2 demonstram uma concentração do número de IPO's nos setores: (1) "Consumo Cíclico", correspondendo cerca de 35% do total de IPO'S; (2) "Financeiros", cerca de 14% do total; e (3) "Saúde", cerca de 11% do total. Com relação ao tipo de mercadoria ofertada, destaca-se o setor "Consumo Cíclico", correspondendo 60% do tipo produto e setor "Financeiros", aproximadamente 35% do total do tipo serviço.

**Tabela 4. Divisão da amostra por setores**

<b>Tipo</b>	<b>Setores</b>	<b>Com VC/PE</b>	<b>Sem VC/PE</b>	<b>Total Amostra</b>
<b>PRODUTO</b>	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	2	1	3
	Materiais Básicos	3	0	3
	Bens Industriais	4	6	10
	Consumo não Cíclico	1	8	9
	Consumo Cíclico	19	19	38
	<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>34</b>	<b>63</b>
<b>SERVIÇO</b>	Tecnologia da Informação	3	3	6
	Saúde	7	4	11
	Comunicações	3	2	5
	Utilidade Pública	2	4	6
	Financeiro	7	8	15
	<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>21</b>	<b>43</b>
<b>Total amostra</b>		<b>51</b>	<b>55</b>	<b>106</b>

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2020.

As tabelas 5, 6, 7 e 8 a seguir, apresentam outras características gerais referentes aos IPO's da amostra. Nota-se que a grande maioria das ofertas públicas foram lideradas pelos coordenadores Credit Suisse, UBS Pactual e Itaú BBA, representando cerca de 66% dos IPO's do período da amostra (tabela 5). Sonoda (2008) assume que tal preferência por bancos mais consolidados decorre dos altos custos e complexidade do processo de abertura de capital, logo as empresas emissoras buscam coordenadores com maior prestígio ou mais qualificados para a realização do IPO.

**Tabela 5. Características da amostra por coordenador líderes**

<b>Coordenador Líder</b>	<b>Total de Ofertas</b>		<b>Ofertas com VC/PE</b>			<b>Ofertas sem VC/PE</b>	
	<b>Nº de ofertas</b>	<b>% do Total (a)</b>	<b>Nº de ofertas</b>	<b>% do Total</b>	<b>% Part. Fundo</b>	<b>Nº de ofertas</b>	<b>% do Total</b>
Credit Suisse	29	27,4	11	21,6	28,214	18	32,7
UBS Pactual	22	20,8	11	21,6	21,000	11	20,0
Itaú BBA	19	17,9	15	29,4	20,967	4	7,3
Merrill Lynch	7	6,6	6	11,8	31,782	1	1,8
BTG Pactual	7	6,6	4	7,8	14,753	3	5,5
Bradesco BBI	5	4,7	2	3,9	46,175	3	5,5
JP Morgan	5	4,7	n/a	n/a	n/a	5	9,1
Santander	3	2,8	1	2,0	20,000	2	3,6

Unibanco	3	2,8	1	2,0	39,000	2	3,6
Morgan Stanley	2	1,9	n/a	n/a	n/a	2	3,6
ABN Amro	1	0,9	n/a	n/a	n/a	1	1,8
Citibank	1	0,9	n/a	n/a	n/a	1	1,8
Banco Fator	1	0,9	n/a	n/a	n/a	1	1,8
Deutsche Bank	1	0,9	n/a	n/a	n/a	1	1,8
<b>Total</b>	<b>106</b>	<b>100</b>	<b>51</b>	<b>100</b>	<b>n/a</b>	<b>55</b>	<b>100</b>

**Nota:** n/a = não aplicável

(a) Para fins de cálculo do *market share* do coordenador líder utiliza-se o percentual de todos os IPO's trazidos a mercado por cada coordenador líder no período entre 2006 e 2016.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2020.

A partir da tabela 6 e 7, observa-se uma significativa preferência das emissões por segmentos de listagem de governança corporativa, sendo 94 dos IPO's ofertados através do segmento do novo mercado. Também se ressalta que a maioria das ofertas ocorreram em empresas com mais de 20 anos (cerca de 58%), tais aspectos podem evidenciar algumas das razões para a redução da assimetria informacional.

**Tabela 6. Características da amostra por segmento listagem**

Segmento listagem	Amostra total			IPO's com VC/PE			IPO's sem VC/PE		
	Nº ofertas	% do Total	Rank	Nº ofertas	% do Total	Rank	Nº ofertas	% do Total	Rank
NM	94	88,7	1º	45	88,2	1º	49	89,1	1º
N2	12	11,3	2º	6	11,8	2º	6	10,9	2º
<b>Total</b>	<b>106</b>	<b>100</b>	<b>n/a</b>	<b>51</b>	<b>100</b>	<b>n/a</b>	<b>55</b>	<b>100</b>	<b>n/a</b>

**Nota:** n/a = não aplicável

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2020.

**Tabela 7. Características da amostra por idade da empresa**

Idade	Total de Ofertas		Ofertas com VC/PE		Ofertas sem VC/PE	
	Nº Comp.	% do Total	Nº Comp.	% do Total	Nº Comp.	% do Total
< 5 anos	14	13,2	8	15,7	6	10,9
5 a 10 anos	17	16,0	7	13,7	10	18,2
11 a 20 anos	13	12,3	9	17,6	4	7,3
> 20 anos	62	58,5	27	52,9	35	63,6
<b>Total</b>	<b>106</b>	<b>100</b>	<b>51</b>	<b>100</b>	<b>55</b>	<b>100</b>

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2020.

Por último, a tabela 8, evidencia a concentração dos IPO's durante o período de 2006 e 2007, Saito e Maciel (2006) afirmam que tal evento no mercado de IPO's decorre do melhoramento da estrutura institucional e macroeconômica do período. Entretanto, em 2008, com o desencadeamento da crise sistêmica nos USA e Europa, observa-se um desestímulo de

novas ofertas nos anos posteriores. O retorno do número de ofertas ocorre somente em 2010 e se estende até 2013, sendo tal ciclo interrompido em decorrência da instabilidade política e recessão econômica no Brasil.

**Tabela 8. Características da amostra por ano das ofertas**

Ano	Amostra total			IPO's com VC/PE			IPO's sem VC/PE		
	Nº ofertas	% do Total	Rank	Nº ofertas	% do Total	Rank	Nº ofertas	% do Total	Rank
2006	23	21,7	2°	9	17,6	2°	14	25,5	2°
2007	44	41,5	1°	17	33,3	1°	27	49,1	1°
2008	2	1,9	7°	1	2,0	5°	1	1,8	6°
2009	5	4,7	6°	3	5,9	4°	2	3,6	5°
2010	9	8,5	4°	5	9,8	3°	4	7,3	3°
2011	11	10,4	3°	9	17,6	2°	2	3,6	5°
2012	2	1,9	7°	1	2,0	5°	1	1,8	6°
2013	8	7,5	5°	5	9,8	3°	3	5,5	4°
2014	1	0,9	8°	0	n/a	n/a	1	1,8	6°
2015	0	0,0	n/a	0	n/a	n/a	0	0,0	n/a
2016	1	0,9	8°	1	2,0	5°	0	0,0	n/a
<b>Total</b>	106	100	n/a	51	100	n/a	55	100	n/a

**Nota:** n/a = não aplicável

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2020.

#### 4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise da estatística descritiva e os testes de diferença de médias das variáveis que compõem a equação são apresentados na tabela 9. Os resultados encontrados indicam um *underpricing* médio de 4,6% para a amostra total. Na análise dos subgrupos, observa-se um *underpricing* médio de 1,5% e 0,01% nas empresas com e sem presença de VC/PE, respectivamente. O percentual de participação média dos fundos de VC/PE é 11% para a amostra total. A média de 0 (zero) para o subgrupo ausência VC/PE corresponde as 55 empresas que não apresentam, em seu IPO, a participação prévia dos fundos de VC/PE. Ademais, destaca-se que a margem Ebtida e o retorno sobre patrimônio médio obtidos na amostra total das empresas é, respectivamente, de 28,4% e 25,2%.

A tabela 9 apresenta a comparação entre os dois subgrupos a partir do teste *t* de diferenças de médias demonstra diferença estatística significativa para as variáveis: “IND” ,

sinalizando que a média do retorno do índice de mercado no dia do IPO é menor que do segundo subgrupo (com nível de significância de 1%); “NDI”, indica que, em média, o número de investidores nos IPO’s que contam com a presença VC/PE é inferior do que os IPO’s sem a presença de tais fundos (com nível de significância de 5%); “VME”, apontando que as empresas com VC/PE abrem o seu capital com um valor de mercado menor que as demais empresas (com nível de significância de 10%).

**Tabela 9. Teste da diferença de médias (Teste t): empresas com VC/PE e empresas sem VC/PE**

Amostra Total			Presença VC/PE			Ausência VC/PE			Teste <i>t</i>
Variáveis	Média	Desvio Padrão	Variáveis	Média	Desvio Padrão	Variáveis	Média	Desvio Padrão	
UND	0,046	0,101	UND	0,015	0,047	UND	0,001	0,48	-1,41
PFUN	0,11	0,17	PFUN	0,24	0,03	PFUN	0	0	-9,34***
VOL	18,34	1,13	VOL	18,24	0,17	VOL	18,44	0,14	0,89
DSE	0,59	0,49	DSE	0,57	0,07	DSE	0,62	0,07	0,51
MSC	0,66	0,47	MSC	0,75	0,06	MSC	0,6	0,07	-1,59
IDA	2,87	1,2	IDA	2,76	0,18	IDA	2,98	0,16	0,89
IND	-0,0002	0,014	IND	-0,004	0,001	IND	0,003	0,001	3,03***
MEA	0,284	0,2	MEA	0,27	0,03	MEA	0,03	0,2	0,93
DNM	0,886	0,31	DNM	0,88	0,05	DNM	0,89	0,04	0,13
NDI	8,55	1,43	NDI	8,27	0,21	NDI	8,81	0,18	1,96**
ROE	0,2527	0,5543	ROE	0,23	0,05	ROE	0,27	0,09	0,42
VME	21,32	0,7987	VME	21,19	0,1	VME	21,45	0,12	1,67*
IIE	94,98	4,77	IIE	95,38	0,04	IIE	94,61	0,63	-0,83
<b>Total Obs.(n)</b>		106			51			55	

**Nota:** \*\*\* =  $p < 0,01$ ; \*\* =  $p < 0,05$ ; \* =  $p < 0,10$ .

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2020.

A tabela 10 apresenta a matriz de correlação das variáveis empregadas nos modelos econométricos apresentados em (1) e (2). Ao contrário do esperado, verifica-se uma relação positiva e significativa entre participação prévia dos fundos e o *underpricing*, indicando que quanto maior a participação prévia dos fundos de VC/PE maior o *underpricing* das ações. Ainda, há uma relação entre número de investidores e volume de vendas, apontando que ofertas com maior quantidade de investidores tendem a maior volume de vendas de ações. Por fim, conforme os resultados apresentados na correlação, não se identifica uma alta correlação positiva e significativa entre as variáveis de controles utilizadas na regressão e os valores do fator de inflação da variância (VIF) são inferiores a 5, sinalizando a inexistência de alta multicolinearidade entre as variáveis explicativas.

**Tabela 10. Correlações e VIF das variáveis**

	UND	PFUN	VOL	DSE	MSC	IDA	IND	MEA	DNM	NDI	ROE	VME	IIE	VIF
<b>UND</b>	1													
<b>PFUN</b>	0,287**	1												1,24
<b>VOL</b>	0,208**	0,054	1											2,09
<b>DSE</b>	-0,223**	-0,068	-0,100	1										1,3
<b>MSC</b>	0,100	0,040	0,155	-0,040	1									1,27
<b>IDA</b>	0,024	0,001	0,148	0,021	0,017	1								1,26
<b>IND</b>	0,098	-0,124	-0,074	0,146	0,041	0,073	1							1,33
<b>MEA</b>	-0,073	-0,037	0,096	-0,239	0,014	-0,058	-0,168	1						1,32
<b>DNM</b>	0,036	-0,175	0,009	0,068	-0,120	0,021	-0,044	-0,193	1					1,38
<b>NDI</b>	0,045	-0,067	0,606**	-0,068	0,180	0,370**	-0,013	0,047	-0,040	1				2,79
<b>ROE</b>	0,039	-0,004	0,257**	-0,133	-0,068	-0,014	-0,062	0,073	0,000	0,057	1			1,29
<b>VME</b>	-0,076	-0,093	0,431**	-0,092	-0,080	0,004	0,006	0,295	-0,231	0,339	0,205	1		2,25
<b>IIE</b>	0,010	0,001	-0,005	-0,239	0,025	-0,085	-0,181	0,095	0,160	-0,224	-0,103	0,037	1	2,65

Nota: \*\* =  $p < 0,05$

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

A análise do modelo de regressão *cross section* é apresentada na tabela 11. Os resultados demonstram, em ambos os modelos (1 - sem controles) e (2 - com controles), a existência de uma relação positiva e significativa entre a participação prévia dos fundos de VC/PE na estrutura de propriedade e o *underpricing* nas companhias no dia do seu IPO ( $\beta_1 = 0,082$ ;  $p < 0,01$ ). De acordo com esse achado, confirma-se, parcialmente, a hipótese de interesse H1. A presença prévia de fundos VC/PE na estrutura de propriedades das empresas implica em um menor *underpricing* durante o IPO. Atestamos, na verdade, que a presença de VC/PE aumenta o *underpricing*. Esse resultado está em linha com os estudos de Lee e Wahal (2004), Bottai (2013) e Tanda e Manzi (2020), mas é contrário aos achados apresentados por Megginson e Weiss (1991), Castilho et al. (2019) e Souza (2018), que investigaram a relação entre os fundos de VC/PE e *underpricing* e concluíram que a presença prévia dos fundos de VC/PE na estrutura de propriedades das empresas investidas têm relação positiva na mitigação do *underpricing*.

A H2 foi confirmada parcialmente, pois foi encontrada uma relação positiva e significativa ( $\beta_2 = 0,013$ ;  $p < 0,05$ ) entre o volume de vendas e o *underpricing*. Esse resultado sugere que as ofertas com maiores volumes de vendas apresentam maior *underpricing*. Isso é contrário ao esperado e observado em alguns estudos, todavia está em linha com Sonoda (2008) e Souza (2018). Ritter (1987) declara que tal achado pode ocorrer devido à dificuldade de alocação das ações no mercado, quanto maior o volume da oferta maior deve ser a demanda por ela. Desse modo, faz sentido pensar que as ofertas se tornam mais atrativas e alcançam mais investidores em cenário de maior volume de negociação.

**Tabela 11. Modelos estimados para o *underpricing***

Modelos testados	(I) Sem controles	(II) Com controles
Variáveis de interesse		
1 PFUN	0,082*** (0,255)	0,082*** (0,27)
2 VOL	0,007* (0,004)	0,013** (0,005)
3 DSE	-0,019** (0,009)	-0,240** (0,010)
Controles		
4 MSC		0,001 (0,010)
5 IDA		-0,000 (0,004)
6 IND		0,537 (0,357)
7 MEA		-0,010 (0,025)
8 DNM		0,013 (0,016)
9 NDI		-0,004 (0,005)
10 ROE		-0,003 (0,009)
11 VME		-0,006 (0,008)
12 IIE		-0,000 (0,001)
Efeitos fixos no tempo	Sim	Sim
Constante	-0,115 (0,078)	-0,055 (0,201)
AIC	-275,25	-333,853
R2	0,224	0,287
AdjR2	0,124	0,109
N	106	106

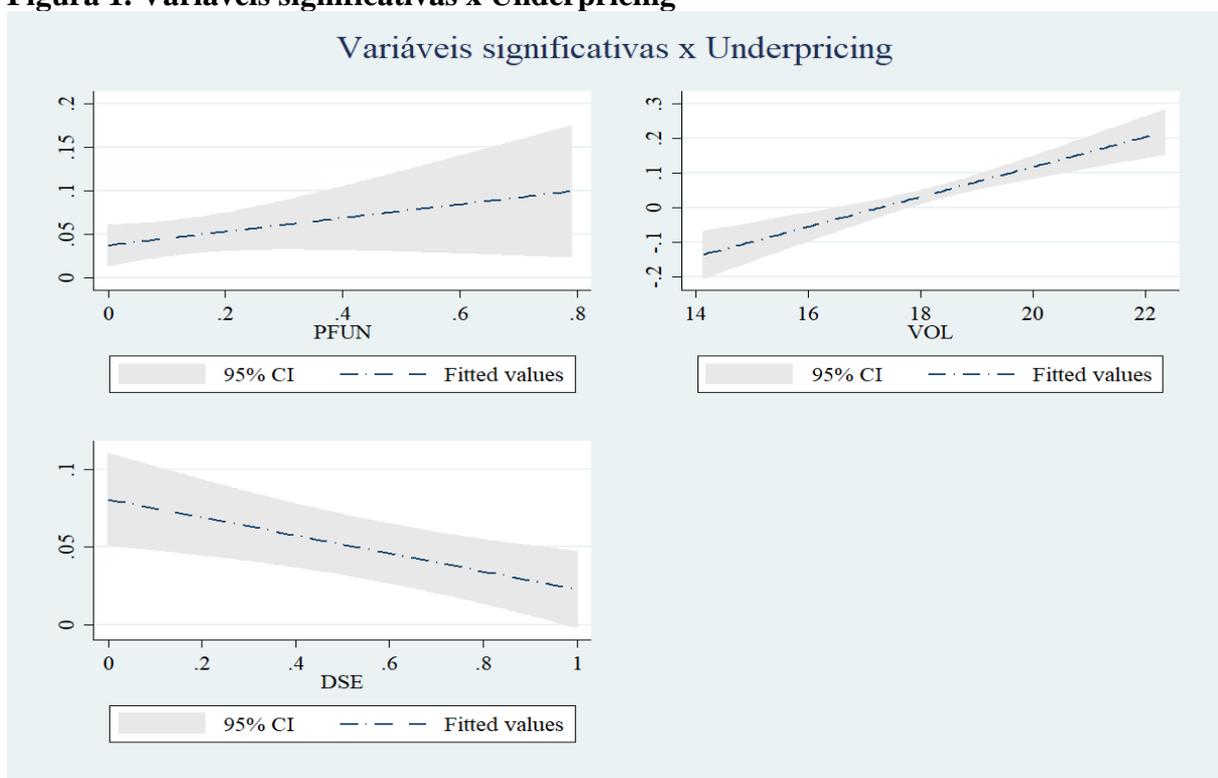
**Nota:** Esta tabela apresenta efeitos marginais das variáveis independentes na variável dependente *underpricing*. Erro padrão (robusto) da estimativa está entre parênteses. A estimação dos modelos considerou a *dummy* ano para criar efeitos fixos nos tempos observados (2006-2016). AIC = *Akaike information criterion*. \*\*\* =  $p < 0,01$ ; \*\* =  $p < 0,05$ ; \* =  $p < 0,10$ .

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2020.

A hipótese H3, por sua vez, foi suportada, considerando que a variável DSE (*dummy* para segmento econômico) demonstrou associação significativa e negativa ( $\beta_3 = -0,24$ ;  $p < 0,05$ ). Tal achado indica que empresas que estão relacionados a criação de um produto possuem um *underpricing* de suas ações menor que as empresas ligados a oferta de serviços. Ribeiro e Tironi (2007) aponta que os ativos intangíveis possuem maior dificuldade de identificação, mensuração e gerenciamento, expondo os investidores a uma maior assimetria de informação e, conseqüentemente, tendem a exigir retornos mais significativos.

Após a verificação das hipóteses testadas apresentadas pelo estudo, buscou-se examinar o efeito das variáveis de controle sobre o *underpricing* das ações. Logo, testamos as variáveis de controle MSC (*Market Share* coordenador líder), IDA (idade da empresa até o IPO), IND (retorno do índice de mercado no dia do IPO), MEA (margem Ebtida), DNM (*Dummy* no mercado), NDI (número de investidores), ROE (retorno sobre patrimônio), VME (valor de mercado da empresa) e IEE (indicador de incerteza da economia) demonstraram não exercer influência significativa sobre o *underpricing* das ações. A figura 1 apresenta a relação entre as variáveis de interesse (e significativas) e o comportamento do *underpricing*.

**Figura 1. Variáveis significativas x Underpricing**



Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho analisou 106 IPO's de empresas brasileiras, realizadas entre janeiro de 2006 e dezembro de 2016, a fim de verificar se a presença prévia de fundos de VC/PE nas empresas investidas e se certas características das empresas ofertantes podem contribuir para reduzir o *underpricing* das ações no momento de um IPO. A partir dos resultados, tivemos a confirmação parcial de H1. A relação positiva e estatisticamente significativa da participação prévia de fundos nas companhias sinaliza que os fundos de VC/PE, ao contrário do esperado, aumenta o *underpricing* das ações. Uma explicação mais provável para este achado reside na tentativa dos fundos de VC/PE criar uma reputação mais favorável no mercado a fim de facilitar ofertas futuras e gerar mais taxas de administração, e, para tanto, estão dispostas a incorrer em perdas devido ao *underpricing*. Tal achado está alinhado aos resultados encontrados por Gompers (1996) e Lee e Wahal (2004). Esta constatação, no entanto, contradiz alguns estudos para o mercado brasileiro, como Castilho et al. (2019) e Ferrari e Minardi (2010) que verificaram indícios de haver retornos médios no primeiro dia de negociação menores nos casos de empresas com a participação dos fundos de VC/PE.

Quanto ao volume de vendas (H2), evidenciou-se que IPO's com maiores volumes de vendas tendem a ter um maior *underpricing* de suas ações. Tal achado pode estar relacionado à disposição das empresas em aceitar a subprecificação de suas ações como forma de aumentar a demanda pela sua oferta, uma vez que quanto maior o volume da oferta maior é a dificuldade de alocação das ações no mercado. Sonoda (2008) e Souza (2018) apresentam evidências empíricas semelhantes. Adicionalmente, os resultados ainda confirmam a preferência dos investidores por empresas ligadas a comercialização de produtos (H3), isto é, empresas que têm como base a comercialização de um produto possuem um *underpricing* menor de suas ações no primeiro dia de negociação. A dificuldade de mensuração do real valor das empresas que possuem seu negócio baseado em ativos intangíveis (serviços) pode ser um empecilho para que os investidores impulsionem o *underpricing* das ações, em virtude da assimetria de informações entre os diferentes agentes em um IPO.

Os resultados encontrados no estudo podem ser relevantes para investidores na escolha de IPO's que, no curto prazo, podem incorrer em variações superiores sem aumento expressivo dos riscos ou mesmo para aquelas empresas que desejam lançar seu capital no futuro, evidenciando quais aspectos que podem prejudicar a precificação dos seus ativos e, conseqüentemente, no volume total de capital captado.

A principal limitação do estudo remete ao tamanho da amostra, que pode implicar em limitação de generalização dos achados. Todavia, sabemos que isso não compromete a qualidade dos resultados obtidos, tendo por base o horizonte de coleta de dez anos de dados. Para evolução do tema apresentado, sugere-se a análise das características dos fundos de VC/PE em IPO's, como, por exemplo, a idade e o número de IPO's anteriores realizados. A ideia é investigar a possível existência de certas características dos fundos que podem impactar o *underpricing*. Ademais, recomenda-se a análise adicional de indicadores de desempenho das empresas ofertantes, tais como margem líquida, rentabilidade do ativo (ROA), preço sobre lucro, endividamento bruto, *payout* e custo de capital de terceiros.

## REFERÊNCIAS

- Abraham, N. R., & Joseph, A. (2015). Underpricing of Venture Capital IPO'S: A Journey Through History. *International Journal of Management Research and Business Strategy*, 4(4), 83-92.
- Akerlof, A. G. (1970). The market for lemons: quality uncertainty and the market mechanism. *Quarterly Journal of Economics*, 84(3), 488–500.
- Associação Brasileira de Private Equity & Venture Capital- ABVCAP. (2020). *Sobre o setor*. Agosto, 44. Disponível em: <<https://www.abvcap.com.br/Download/IndustriaPEVCSobreSetor/21.pdf>> (acesso em: 17 Agosto 2020).
- Associação Brasileira de Private Equity & Venture Capital- ABVCAP. (2019). *Inside VC in Brazil*. Agosto, 44. Disponível em: <<https://www.abvcap.com.br/Download/Estudos/3700.pdf>> (acesso em: 17 Agosto 2020).
- Associação Brasileira de Private Equity & Venture Capital- ABVCAP. (2017). *Inside VC in Brazil*. Agosto, 44. Disponível em: <<https://www.abvcap.com.br/Download/Estudos/3700.pdf>> (acesso em: 17 Agosto 2020).
- Baron, D. P. (1982). A Model of the Demand for Investment Banking Advising. *The Journal of Finance*, 37(4), 955–976.
- Baron, D. P., & Holmstrom, B. (1980). The Investment Banking Contract For New Issues Under Asymmetric Information: Delegation And The Incentive Problem. *The Journal of Finance*, 35(5), 1115–1138. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1980.tb02199.x>
- Barry, C. B., Muscarella, C. J., Peavy, J. W., & Vetsuypens, M. R. (1990). The role of venture capital in the creation of public companies. Evidence from the going-public process. *Journal of Financial Economics*, 27(2), 447–471. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(90\)90064-7](https://doi.org/10.1016/0304-405X(90)90064-7)
- Bastos, R. M. D. P., Pinto, A. C. F., Klotzle, M. C., & Silva, P. V. J. D. G. (2016). Fundos de investimento e desempenho pós-IPO no Brasil. In *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração* (Vol. 10, Issue 3). <https://doi.org/10.12712/rpca.v10i3.648>
- Beny, L. N. (2004). A Comparative Empirical Investigation of Agency and Market Theories of Insider Trading. *University of Michigan Law School*, 1–67.

- Blair, M. M., Hoffman, G. M., & Tamburo, S. P. (2001). Clarifying Intellectual Property Rights for the New Economy. *SSRN Electronic Journal*, 274038, 1–27. <https://doi.org/10.2139/ssrn.274038>
- Booth, J. R., & Chua, L. (1996). Ownership dispersion, costly information, and IPO underpricing. *Journal of Financial Economics*, 41(2), 291–310. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(95\)00862-9](https://doi.org/10.1016/0304-405X(95)00862-9)
- Bottai, D. (2013). *O impacto dos fundos de private equity no underpricing dos IPO's brasileiros*. Instituto de Ensino e Pesquisa.
- B3 - Brasil, Bolsa, Balcão. (2020). “Classificação Setorial”. Disponível em: <[http://www.b3.com.br/pt\\_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/acoes/consultas/classificacao-setorial/](http://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/acoes/consultas/classificacao-setorial/)> (acesso em: 17 Agosto 2020).
- Brennan, M. J.; Franks, J. (1997). Underpricing\_ownership\_and\_control\_in\_in.pdf. *Journal of Financial Economics*, 45(3), 391–413.
- Brito, B. M. B., & Gartner, I. R. (2015). Underpricing nas ofertas públicas iniciais: evidências empíricas no Brasil (2002-2013). *BASE - Revista de Administração e Contabilidade Da Unisinos*, 12(3), 168–182. <https://doi.org/10.4013/base.2015.123.01>
- Carvalho, A.G., Ribeiro, L.L., & Furtado, C.V. (2006). *A Indústria de Private Equity e Venture Capital –primeiro censo brasileiro*. São Paulo: Saraiva.
- Castilho, H. A. D. S. F., De Resende, M. S., Montoro, E. R. D. O. F., Shotoko, V. A. D. A., Jucá, M. N., & Junior, E. H. (2019). Investment funds and underpricing of shares. *Revista de Gestão*.
- Chang, C., Chiang, Y. M., Qian, Y., & Ritter, J. R. (2017). Pre-market trading and IPO pricing. *Review of Financial Studies*, 30(3), 835–865. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhw032>
- Chang, C. H. (2011). IPO underpricing: A social comparison perspective. *International Review of Economics and Finance*, 20(3), 367–375. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2010.11.017>
- Corrigan, P. M. (2019). The Seller's Curse and the Underwriter's Pricing Pivot: A Behavioral Theory of IPO Pricing. *Va. L. & Bus. Rev.*, 13, 335.
- Comissão de Valores Mobiliários -CVM. (1994). “Instrução normativa no. 209/94. Dispõe sobre a constituição, o funcionamento e a administração dos fundos mútuos de investimento em empresas emergentes”. Disponível em: < [www.cvm.gov.br](http://www.cvm.gov.br) > legislacao > instrucoes > inst209 > (acesso em: 30 October 2020).
- Comissão de Valores Mobiliários -CVM. (1999). “Dispõe sobre a constituição, a administração, o funcionamento e a divulgação de informações dos fundos de investimento em títulos e valores mobiliários”. Disponível em: < [www.cvm.gov.br](http://www.cvm.gov.br) > legislacao > instrucoes > inst302 > (acesso em: 30 October 2020).
- Comissão de Valores Mobiliários -CVM. (2003). “Instrução normativa no. 391/03. dispõe sobre a constituição, o funcionamento e a administração dos fundos de investimento em participações. Disponível em: < [www.cvm.gov.br](http://www.cvm.gov.br) > legislacao > instrucoes > inst391 > (acesso em: 30 October 2020).
- Cumming, D., & Johan, S. (2008). Information asymmetries, agency costs and venture capital exit outcomes. *Venture Capital*, 10(3), 197–231. <https://doi.org/10.1080/13691060802151788>
- Cunha, J. V. A., & Carlos, A. (2007). *Regressão linear múltipla. Análise multivariada: para os cursos de administração, ciências contábeis e economia*. São Paulo: Atlas.
- Eller, E. P. (2012). *Análise do Desempenho de Longo Prazo dos IPO's de empresas com participação prévia de fundos de Private Equity e Venture Capital de 2004 a 2011 na BM&F Bovespa*. Escola de Economia de São Paulo.

- Fernandes, M. (2007). *Um Estudo sobre o Poder de Certificação dos Fundos de Private Equity e Venture Capital nos IPO's Realizados no Mercado Brasileiro*. Fundação Getúlio Vargas.
- Ferrari, G. L., & Minardi, A. M. (2010). *O Desempenho de Ofertas Públicas Iniciais de Empresas Brasileiras Financiadas por Fundos de Private Equity*.
- Fundação Getúlio Vargas - FGV. (2020). "Indicador de Incerteza da Economia". Disponível em: <<https://portalibre.fgv.br/estudos-e-pesquisas/indices-de-precos/indicador-de-incerteza-da-economia>> (acesso em: 11 Agosto2020).
- Gompers, P. A. (1996). Grandstanding in the venture capital industry. *Journal of Financial Economics*, 42(1), 133-156. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(96\)00874-4](https://doi.org/10.1016/0304-405X(96)00874-4).
- Gompers, P., & Lerner, J. (2000). *Money Chasing Deals-Gompers Lerner-Jfe00*. 55, 1–45. [papers3://publication/uuid/E1555F26-C8DA-4B90-9276-AF20493DCA87](https://papers3://publication/uuid/E1555F26-C8DA-4B90-9276-AF20493DCA87)
- Gu, F., & Wan, W. (2005). Intangible assets, information complexity, and analysts' earnings forecasts. *Journal of Business Finance and Accounting*, 32(9–10), 1673–1702. <https://doi.org/10.1111/j.0306-686X.2005.00644.x>
- Hunt-McCool, J., Koh, S. C., & Francis, B. B. (1996). Testing for deliberate underpricing in the IPO premarket: A stochastic frontier approach. *Review of Financial Studies*, 9(4), 1251–1269. <https://doi.org/10.1093/rfs/9.4.1251>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. (2019). Indicadores IBGE: Contas nacionais trimestrais. *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE*, 36. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>> (acesso em: 13 June2020).
- Instituto de Pesquisa Economica Aplicada - IPEA. (2016). Visão Geral da Conjuntura. *Instituto de Pesquisa Economica Aplicada - IPEA*, 33. Disponível em: <<https://www.ipea.gov.br/cartadeconjuntura/index.php/2016/12/visao-geral-da-conjuntura-3/>> (acesso em: 09 march2020)
- Lee, P. M., & Wahal, S. (2004). Grandstanding, certification and the underpricing of venture capital backed IPO's. *Journal of Financial Economics*, 73(2), 375–407. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2003.09.003>
- Ljungqvist, A., & Wilhelm, W. J. (2003). IPO Pricing in the Dot-com Bubble. *Journal of Finance*, 58(2), 723–752. <https://doi.org/10.1111/1540-6261.00543>
- Ljungqvist, A. (2007). IPO Underpricing. *Handbook of Empirical Corporate Finance SET*, 2(06), 375–422. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-53265-7.50021-4>
- Loughran, T., & Ritter, J. R. (2002). Why Don't Issuers Get Upset About Leaving Money on the Table in IPO's? *Review of Financial Studies*, 15(2 SPEC.), 413–443. <https://doi.org/10.1093/rfs/15.2.413>
- Loughran, T., & Ritter, J.R. (2004). Why has IPO underpricing changed over time? *Financial management*, 5-37.
- Megginson, W., & Weiss, K. (1991). Venture Capitalist Certification in Initial Public Offerings. *The Journal of Finance*, 46(3), 879–903. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1991.tb03770.x>
- Metrick, A., & Yasuda, A. (2010). The economics of private equity funds. *Review of Financial Studies*, 23(6), 2303–2341. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhq020>
- Minardi, A. M. A. F., Ferrari, G. L., & Tavares., P. C. A. (2013). Performances of Brazilian IPO's backed by private equity. *Journal of Business Research*, 66(3), 448–455. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2012.04.012>
- Mogilevsky, V., & Murgulov, Z. (2012). Underpricing of private equity backed, venture capital backed and non-sponsored IPO's. *Investment Management and Financial Innovations*, 9(3), 47–59.

- Neus, W., & Walz, U. (2005). Exit timing of venture capitalists in the course of an initial public offering. *Journal of Financial Intermediation*, 14(2), 253–277. <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2004.02.003>
- Pennacchio, L. (2014). The causal effect of venture capital backing on the underpricing of Italian initial public offerings. *Venture Capital*, 16(2), 131–155. <https://doi.org/10.1080/13691066.2014.899737>
- Ramalho, C., Furtado, C. V., & Lara, R. (2011). *A indústria de Private Equity e Venture Capital 2º Censo Brasileiro* (1st ed.).
- Ribeiro, L.L., & Tironi, L. F. (2007). Ativos intangíveis: avaliação e mensuração no contexto de private equity e venture capital. *Fundação Gertulio Vargas*, 1–25.
- Ritter, J. R. (1987). The costs of going public. *Journal of Financial Economics*, 19(2), 269–281. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(87\)90005-5](https://doi.org/10.1016/0304-405X(87)90005-5)
- Ritter, J., & Welch, I. (2002). Nber Working Paper Series a Review of Ipo Activity, Pricing, and Allocations. *The Journal of Finance*, 4(4), 1795–1828. <http://www.iporesources.org>.
- Rock, K. (1986). Why new issues are underpriced. *Journal of Financial Economics*, 15(1–2), 187–212. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(86\)90054-1](https://doi.org/10.1016/0304-405X(86)90054-1)
- Rossi, L. E. M. (2010). Manual de private equity e venture capital: passos para atração de investimentos e alocação de recursos. São Paulo: Atlas.
- Ruud, J. S. (1993). Underwriter price support and the IPO underpricing puzzle. *Journal of Financial Economics*, 34(2), 135–151. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(93\)90015-4](https://doi.org/10.1016/0304-405X(93)90015-4)
- Saito, R., & Maciel, L. P. (2006). Underpricing of Brazilian IPO's: Empirical evidence from 1999 to 2005. 30rd ANPAD Meeting. Sep. Brazil.
- Saito, R., & Silveira, A. D. M. (2008). Governança corporativa: custos de agência e estrutura de propriedade. *Revista de Administração de Empresas*, 48(2), 79–86. <https://doi.org/10.1590/s0034-75902008000200007>
- Silvia, L., & Ghani, A. (2012). Verificação de Underpricing por Bancos de investimento nos IPO's entre 2004 e 2012. *Revista de Finanças Aplicada*, 1–9.
- Sonoda, F. (2008). Análise da influência do Private Equity e Venture Capital no underpricing dos IPO's das empresas brasileiras no período de 2004 a 2007. In *Venture Capital*. Fundação Getúlio Vargas escola de administração de São Paulo.
- Souza, E. (2018). Análise da performance em IPO de companhias investidas por fundos de private equity e venture capital no Brasil. In *Fundação Gertulio Vargas* (Vol. 4, Issue 1). <https://doi.org/10.20961/ge.v4i1.19180>
- Stoll, H. R., & Curley, A. J. (1970). Small Business and the New Issues. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 5, 309–322.
- Tanda, A., & Manzi, G. (2020). Underpricing of venture backed IPO's: a meta-analysis approach. *Economics of Innovation and New Technology*, 29(4), 331–348. <https://doi.org/10.1080/10438599.2019.1625154>
- Taranto, M. A. (2003). Employee Stock Options and the Underpricing of Initial Public Offerings. *SSRN Electronic Journal*, November. <https://doi.org/10.2139/ssrn.479901>
- Tavares, P., & Minardi, A. (2009). Does Private Equity Investment Work as a Quality Certification for IPO's in Brazil? *Education*, 1–23.