

UNDERPRICING NAS OFERTAS PÚBLICAS INICIAIS: EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS NO BRASIL (2002-2013)

INITIAL PUBLIC OFFERINGS UNDERPRICING: EMPIRICAL EVIDENCE FROM BRAZIL (2002-2013)

BRUNO MOREIRA BARBOSA BRITO
bmbrito@gmail.com

IVAN RICARDO GARTNER
irgartner@unb.br

RESUMO

Com o objetivo de contribuir para o debate envolvendo o fenômeno do *underpricing* nas Ofertas Públicas Iniciais, esse artigo analisou 140 processos de abertura de capital de empresas que ocorreram no Brasil no período de Janeiro de 2002 a Dezembro de 2013 e procurou verificar a ocorrência ou não do fenômeno do *underpricing* testando empiricamente três tipos de assimetria: (i) assimetria informacional entre a empresa emissora e o mercado (consideramos a informação se o IPO foi primário, secundário ou ambos para mensurar esse efeito), (ii) assimetria informacional entre investidores (utilizamos a presença de fundos de *Private Equity* para mensurar esse efeito) e (iii) associação do prestígio do banco coordenador da oferta ao resultado da emissão (dividimos a amostra entre bancos de alto e baixo prestígio e verificamos se o prestígio do banco coordenador líder teve alguma influência no *underpricing*). Foram utilizados estatística descritiva e testes de hipóteses paramétricos e não paramétricos para avaliar a ocorrência ou não do fenômeno do *underpricing*. Nossos resultados confirmaram a hipótese de ocorrência do fenômeno de *underpricing* e assimetria informacional dos três tipos testados nos processos de abertura de capital que ocorreram no Brasil, sendo que o total de "dinheiro deixado na mesa" foi de R\$ 8,2 bilhões no período analisado. O tema apresenta importância crescente, em face do desenvolvimento do mercado de capitais brasileiro.

Palavras-chave: IPO, *underpricing*, Brasil.

ABSTRACT

In order to contribute on the debate about IPOs' underpricing, this paper analyzed 140 Initial Public Offerings that occurred in Brazil from January 2002 to December 2013 and verified the occurrence of IPO underpricing empirically testing three types of asymmetry: (i) information asymmetry between the issuing company and the market (we considered if the IPO was primary, secondary or both to measure this effect), (ii) information asymmetry among investors (we considered the presence or absence of Private Equity funds to measure this effect) and (iii) prestige of the lead underwriter (we divided the sample between high and low prestige banks and verified if the lead underwriter had any influence on the underpricing). We used descriptive statistics and hypothesis testing using parametric and non-parametric tests for assessing the presence or absence of underpricing. Our results confirm the occurrence of underpricing and information asymmetry on IPOs in Brazil with a total of R\$ 8.2 billion "money left on the table". This topic is gaining importance due to the development of the Brazilian Capital Market.

Keywords: IPO, underpricing, Brazil.

INTRODUÇÃO

Apesar da crescente importância do Brasil no mundo, o país possui um mercado de renda variável ainda incipiente, quando comparado aos países desenvolvidos ou a seus pares emergentes. Em função de tal fato, no Brasil, os investidores institucionais, gestores de recursos, bancos de investimento e fundos de pensão, possuem poucas opções de alocação de capital em renda variável. Além disso, essa alocação tende a se concentrar em poucas ações, em função da liquidez do mercado. Assim, para que haja um crescimento do mercado de capitais no país, é fundamental que novas empresas abram o capital e acessem os mercados de bolsa.

Se analisarmos a relação “Número de empresas listadas/ Produto Interno Bruto (PIB)” nos diversos mercados, verificamos que o Brasil fica atrás tanto de mercados desenvolvidos (EUA, Canadá, Reino Unido, Alemanha, Japão e França) quanto de mercados emergentes (Rússia, Índia e China). A Tabela 1 ilustra essa dinâmica.

Entre as 11 maiores economias globais, o Brasil está na 2ª posição da razão PIB/Empresas Listadas. Ou seja, no Brasil, para cada empresa listada, existem aproximadamente US\$ 5,22 bilhões de PIB, o que demonstra o elevado potencial do mercado de capitais brasileiro.

Partindo do princípio de que deveria existir uma convergência entre o Brasil e o resto do mundo, espera-se que o número de empresas listadas na bolsa brasileira cresça em

um ritmo maior do que o PIB, de forma que a relação número de empresas/PIB se aproxime dos índices dos demais países.

É essencial, portanto, para o desenvolvimento de nosso mercado acionário, que mais IPOs¹ aconteçam. Nesse contexto, surgem as seguintes perguntas: o que objetiva uma empresa a abrir o seu capital? Bancos de investimentos trazem bons ativos ao mercado? As ações das companhias que executaram IPO no Brasil geraram retorno excedente aos índices de mercado e trouxeram benefícios para os investidores? Ocorreu o fenômeno do *underpricing*?² Quais fatores estão relacionados ao fenômeno do *underpricing*? Será que o fato do IPO ser primário ou secundário possui alguma relação com o fenômeno do *underpricing*? Será que o fato de haver fundos de Private Equity no capital da empresa possui alguma relação com o fenômeno do *underpricing*? Será que o prestígio do banco coordenador³ líder do IPO possui alguma relação com o fenômeno do *underpricing*?

O objetivo deste artigo é analisar os processos de abertura de capital de empresas que ocorreram no Brasil no período de 2002 a Dezembro de 2013 e identificar, à luz da teoria, quais são os fatores que poderiam estar relacionados a esse comportamento de retornos anormais. Mais especificamente, iremos testar a relação do fenômeno do *underpricing* com os três tipos de assimetria informacional, utilizando fatores como o fato de o IPO ser primário ou secundário, a presença de fundos de Private Equity no capital da empresa e o prestígio do banco coordenador da oferta.

Tabela 1. Empresas listadas e Produto Interno Bruto (PIB) no Brasil.

Table 1. Listed companies and Gross Domestic Product (GDP) in Brazil.

#	País	PIB (US\$ bi) ⁽¹⁾	Empresas Listadas (EL)	PIB / EL	EL / PIB
1	EUA	16.800	14.416	1,17	0,86
2	China ⁽²⁾	9.455	3.666	2,58	0,39
3	Japão	4.902	3.734	1,31	0,76
4	Alemanha	3.636	2.277	1,60	0,63
5	França	2.737	1.211	2,26	0,44
6	Reino Unido	2.536	2.646	0,96	1,04
7	Brasil	2.243	430	5,22	0,19
8	Rússia	2.118	1.255	1,69	0,59
9	Itália	2.072	325	6,38	0,16
10	Índia	1.871	3.868	0,48	2,07
11	Canadá	1.825	3.613	0,51	1,98

Notas: (1) Dados de 2013; (2) Inclui Hong-Kong.
Fonte: Bloomberg.

¹ IPO (do inglês Initial Public Offering) é o evento que marca a primeira venda de ações de uma empresa no mercado de ações.

² *Underpricing* pode ser definido como a diferença percentual entre o preço de fechamento no primeiro dia de negócios e o preço inicial da oferta. Esse fenômeno é recorrente na maioria dos países e significa um prejuízo (“dinheiro deixado na mesa”) aos empresários e bancos coordenadores da oferta.

³ Os bancos coordenadores atuam simultaneamente como estruturadores e vendedores do IPO, portanto, existe um conflito de interesse implícito entre os bancos coordenadores e os investidores.

O artigo está estruturado da seguinte forma: na parte inicial, introduzimos o tema, os fatores motivadores e apresentamos as principais questões levantadas, em seguida apresentamos uma revisão da literatura sobre o tema, a metodologia utilizada, os resultados empíricos e as principais conclusões e sugestões para pesquisas futuras.

REFERENCIAL TEÓRICO

MOTIVAÇÃO PARA ABERTURA DE CAPITAL

Na prática, o que motiva os empresários a abrir o capital de suas empresas? Ritter e Welch (2002) identificaram algumas razões para as empresas abrirem o capital – são elas: (i) acessar novas fontes de capital para viabilizar seus projetos de crescimento orgânico e aquisições, (ii) dar liquidez para os fundadores e demais acionistas da empresa e (iii) obter mais confiança dos seus investidores, clientes, fornecedores e credores através da adoção de práticas de governança corporativa que privilegie a transparência na gestão e alinhe os interesses dos *stakeholders*⁴ da empresa.

Kim e Wisbach (2005) avaliaram 16.598 IPOs em 38 países e encontraram motivações semelhantes para a abertura de capital das empresas, sendo que a motivação de acesso a novas fontes de capital se sobrepôs às demais. Além disso, os autores identificaram que, após os IPOs, há uma redução dos níveis de endividamento das empresas. Os autores concluem que parte dos recursos captados no IPO é utilizada para pagamento de dívidas junto a credores.

Zingales (1995) observou que, em movimentos de fusões ou aquisições, é mais comum para uma empresa consolidadora encontrar um potencial alvo de aquisição quando este é uma companhia aberta. Ou seja, o fato de ser uma companhia aberta aumenta as chances de a empresa receber ofertas de aquisições. De forma geral, Zingales (1995) identificou que, ao decidir realizar um IPO e determinar que fração da empresa ofertar ao mercado, o grupo controlador da companhia tenta conciliar dois fatores: (i) maximizar o valor da ação por meio da venda dos direitos ao fluxo de caixa futuro da empresa para uma base de capital dispersa e (ii) maximizar o valor do direito de controle da empresa em uma eventual negociação direta com um comprador em potencial. O autor conclui que o fato de uma empresa ser de capital aberto ou não, assim como qual percentual que o sócio controlador detém das empresas de capital aberto é função de uma combinação particular entre maximização de valor via base de controle disperso e maximização de valor via potencial venda do controle.

Em geral, observa-se que os empresários abrem o capital de suas empresas em momentos de mercado favoráveis. Nesse

contexto, insere-se a teoria do *market timing* como um dos fatores motivadores de abertura de capital. Lucas e McDonald (1990) constataram que empresários tendem a postergar a abertura de capital de suas empresas durante períodos em que o mercado acionário está em baixa ou não está aquecido. Schultz (2003) analisou os IPOs e as ofertas de ações secundárias ocorridas entre 1973 e 2007 no mercado americano e concluiu que as empresas optaram por realizar IPOs em momentos em que os mercados estavam mais aquecidos. O autor pondera, ainda, que tal fato pode ajudar a explicar o baixo desempenho de longo prazo das ações de empresas que realizaram IPOs.

O estudo de Baker e Wurgler (2002) também corroborou com o efeito do *market timing*. Os autores encontraram evidências empíricas de que empresas americanas tendem a emitir ações em momentos de mercado mais aquecido, quando suas ações podem ser negociadas a *premium* em relação ao valor contábil.

Ritter e Welch (2002) identificaram que os empresários tendem a realizar oferta de ações de suas empresas em momentos em que ocorre um aumento na precificação das demais companhias abertas, confirmando o efeito do *market timing*. Segundo os autores, as novas emissões de ações ocorrem quando os investidores se tornam excessivamente otimistas e dispostos a pagar preços em patamares mais elevados pelas ações das empresas.

Rossi e Marotta (2010) avaliaram a existência do *market timing* no Brasil e como esse comportamento exerceu impacto na estrutura de capital das empresas. Os autores utilizaram dados de IPOs do mercado brasileiro no período 2004 a 2007 e concluem que as empresas adotaram um comportamento oportunístico, emitindo um volume maior de ações quando o mercado acionário encontrava-se aquecido.

UNDERPRICING

Os primeiros estudos do fenômeno do *underpricing* nos IPOs foram documentados por Stoll e Curley (1970), Reilly (1973), Logue (1973) e Ibbotson (1975). Esses autores observaram que os retornos das ações no primeiro dia de negociação após o IPO eram positivos, maiores que os retornos do mercado e estatisticamente significativos. Entretanto, os retornos de longo prazo eram significativamente inferiores aos retornos do mercado. Posteriormente, o mesmo fenômeno foi observado por diversos outros estudos, como em Ritter (1991), Tiniç (1998), Toniato (2007), Loughran e Ritter (1995) e Ritter e Welch (2002). Por exemplo, Ritter e Welch (2002) avaliaram 6.249 IPOs ocorridos no mercado norte-americano entre 1980 e 2001 e concluíram que o retorno médio do primeiro dia de negociação foi de +18,8%. Além disso, em aproximadamente

⁴ *Stakeholders* – O termo inglês *stakeholders* designa pessoas, grupos ou entidades com legítimos interesses nas ações e no desempenho de uma organização. Na prática, são todos aqueles que influenciam uma empresa, como os colaboradores, funcionários, clientes, consumidores, acionistas, fornecedores, governo e demais instituições que direta ou indiretamente interferiram nas atividades gerenciais e de resultado de uma organização.

70% dos IPOs, o preço de fechamento ao final do primeiro dia de negociação foi maior do que o preço de oferta. No Brasil, Aggarwal *et al.* (1993), Procianny e Cigerza (2007) e Silva e Famá (2011) também observaram a ocorrência do fenômeno do *underpricing*.

Aggarwal *et al.* (1993) analisaram uma amostra de 62 companhias brasileiras que abriram o capital entre 1980 e 1990, 36 companhias Chilenas que abriram o capital entre 1982 e 1990 e 44 empresas mexicanas que abriram o capital entre 1987 e 1990 e verificaram tanto o fenômeno do *underpricing* na data do IPO quanto o fenômeno do desempenho abaixo do desempenho do mercado em longo prazo. A média dos retornos anormais na data do IPO (retorno ajustado pelo retorno de mercado) foi de +78.5%, +16.7% e +2.8% para Brasil, Chile e México, respectivamente. Já no longo prazo, os autores observaram uma média de retornos anormais de -47.0%, -23.7% e -19.6% para Brasil, Chile e México, respectivamente. Os autores utilizaram janela de 3 anos para medir o desempenho de longo prazo no Brasil e Chile e de 1 ano para medir o desempenho de longo prazo no México.

Procianny e Cigerza (2007) analisaram os IPOs de 29 companhias entre 2004 e 2006 no Brasil e verificaram que a média dos retornos anormais na data do IPO foi de +7,10%. Silva e Famá (2011) analisaram um total de 106 IPOs realizados entre 2004 e 2007 no Brasil e verificaram evidências de sobrevalorização nos preços das ações no primeiro dia de negociação, com retornos anormais entre 4,80% e 9,26%, seguidos de significativas quedas nas cotações subsequentes. Toniato (2007) consolida os resultados obtidos por diversos

autores em diferentes países acerca do desempenho de curto e longo prazo dos IPOs. Seus resultados são mostrados nas Tabelas 2 e 3.

A razão para esse comportamento de retornos anormais dos IPOs intriga tanto os pesquisadores quanto os profissionais de mercado. Ao longo dos anos, diversas hipóteses foram sendo formuladas para explicar esse fenômeno, sendo que podemos agrupá-las em quatro grandes categorias: (i) assimetria de informações, (ii) teoria institucional, (iii) considerações de controle e (iv) as abordagens comportamentais. A seguir, detalhamos cada uma delas.

A teoria de assimetria de informações é a teoria sobre a qual se tem mais estudos. Essa teoria estabelece que os principais atores em um processo de IPO (a empresa, o banco coordenador e os investidores) possuem conhecimentos diferenciados em relação à empresa que está abrindo o capital, ou seja, existe assimetria de informação entre os envolvidos no processo da oferta pública. Essa teoria institui três tipos de assimetria: (i) assimetria informacional entre a empresa emissora e o mercado, (ii) a assimetria informacional entre os diversos investidores do mercado e (iii) a associação do prestígio do banco coordenador da oferta ao resultado da emissão.

A assimetria informacional entre a empresa emissora e o mercado assume que, enquanto os empresários e os bancos coordenadores da oferta têm informações detalhadas e relevantes sobre seus negócios, os investidores têm acesso somente ao material da oferta, que é preparado pelo próprio banco coordenador do IPO. Baron (1982) estudou a assimetria entre a empresa e o mercado, sendo que o banco coordenador

Tabela 2. Evidência internacional de desempenho de IPOs – curto prazo.

Table 2. International evidence of IPOs performance – short term.

País	Referência	Amostra (tamanho)	Período	Retorno inicial médio
Austrália	Lee, Taylor e Walter (1996)	266	1976-89	11,90%
Áustria	Aussenegg (1997)	67	1964-96	6,50%
Brasil	Aggarwal, Leal e Hernandez (1993)	62	1979-90	78,50%
Canadá	Jog e Srivastava (1994)	258	1971-92	5,40%
Chile	Aggarwal, Leal e Hernandez (1993)	19	1982-90	16,30%
Finlândia	Keloharju (1993)	85	1984-92	9,60%
Alemanha	Ljungqvist (1997)	170	1978-92	10,90%
Japão	Hebner e Hiraki (1993) Hamao, Packer e Ritter (1998)	975	1970-96	24,00%
Coreia	Dhatt, Kim e Lim (1993)	347	1980-90	78,10%
Nova Zelândia	Vos e Cheung (1993)	149	1979-91	28,80%
Suécia	Ridder (1986); Rydqvist (1993)	213	1970-91	39,00%
Reino Unido	Levis (1993)	2.133	1959-90	12,00%
Estados Unidos	Ibbotson, Sindelar e Ritter (1994)	13.308	1960-96	15,80%

Fonte: Toniato (2007).

Tabela 3. Evidência internacional de desempenho de IPOs – longo prazo.

Table 3. International evidence of IPOs performance – long term.

País	Referência	Amostra (tamanho)	Período	Retorno inicial Médio
Austrália	Lee, Taylor e Walter (1996)	266	1976-89	-46,50%
Áustria	Aussenegg (1997)	67	1964-96	-27,30%
Brasil	Aggarwal, Leal e Hernandez (1993)	62	1979-90	-47,00%
Canadá	Kooli e Suret (2004)	445	1991-98	-16,86%
Chile	Aggarwal, Leal e Hernandez (1993)	19	1982-90	-23,70%
Finlândia	Keloharju (1993)	85	1984-92	-21,10%
Alemanha	Ljungqvist (1997)	170	1978-92	-12,10%
Japão	Cai e Wei (1997)	975	1970-96	-27,00%
Coreia	Dhatt, Kim e Lim (1993)	347	1980-90	2,00%
Nova Zelândia	Firth (1997)	143	1979-87	-10,00%
Suécia	Loughran, Ritter e Rydqvist (1994)	162	1980-90	1,20%
Reino Unido	Levis (1993)	712	1980-88	-8,10%
Estados Unidos	Loughran e Ritter (1995)	4.753	1970-90	-20,00%

Fonte: Toniato (2007).

seria o agente capaz de fechar esse hiato informacional. Nesse estudo, o autor considera que o banco coordenador estaria mais bem informado do que a empresa sobre as reais condições de demanda para as novas ações, levando a um problema de agente-principal no qual *underpricing* seria usado para induzir ao ponto ideal de venda do IPO. Já Welch (1989), que também estudou a assimetria entre a empresa e o mercado, concluiu que a empresa emissora é mais bem informada sobre o seu verdadeiro valor e utiliza o *underpricing* como uma sinalização ao mercado da sua qualidade.

A assimetria informacional entre os investidores considera que o universo de investidores não processa as informações de uma oferta pública de ações de forma homogênea. Rock (1986) assume que existe racionamento na alocação de ações durante o processo de emissão e que alguns investidores estão mais bem informados do que outros e evitam a participação em IPOs sobrevalorizados. Nesse contexto, os investidores desinformados sofreriam da maldição do vencedor, pois só teriam acesso às emissões de pior qualidade (baixos retornos). Sabendo que haverá uma grande probabilidade de obter baixos retornos, os investidores desinformados demandariam retornos mais elevados para comprarem novas emissões de ações. Sob essa ótica, a maldição do vencedor resultante da experiência por parte de investidores desinformados teria de ser combatida através do *underpricing* deliberado. Benveniste e Spindt (1989) oferecem uma visão alternativa ao tema, ao assumir que o *underpricing* seria uma forma de compensação aos investidores bem informados por revelar suas preferências de preço antes do fechamento final do preço da oferta.

Por fim, a associação do banco coordenador da oferta ao resultado da emissão admite que o prestígio do banco coordenador da oferta estaria relacionado à ocorrência ou não do *underpricing*. Beatty e Ritter (1986) identificaram perda de participação de mercado para os bancos coordenadores que estabeleceram preços iniciais da oferta muito discrepantes dos preços para os quais o mercado convergiu ao fim do primeiro dia. Os resultados dos autores suportam a hipótese de que os bancos coordenadores exerceram influência na ocorrência do fenômeno do *underpricing*.

A teoria institucional foca em três características do mercado: (i) o risco de litígio, sendo que a ideia básica, nesse caso, é que as empresas deliberadamente vendem suas ações com um desconto para reduzir a probabilidade de futuros processos de acionistas decepcionados com o desempenho pós-IPO de suas ações, (ii) as atividades de estabilização de preços após a ação começar a ser negociada no mercado poderiam exercer influência no fenômeno do *underpricing* e (iii) os incentivos fiscais, pois pode haver vantagens fiscais para a empresa subavaliar suas ações, ou seja, dependendo de sua situação fiscal, a empresa pode preferir mais ou menos *underpricing*.

A teoria de controle estabelece que o fenômeno do *underpricing* ajudaria a definir o perfil da base de acionistas de modo ou a reduzir ou a aumentar a intervenção por parte dos investidores de fora, uma vez que a empresa é pública. Entretanto, os estudos sobre o tema possuem argumentações diametralmente opostas. Enquanto Brennan e Franks (1997) veem o fenômeno do *underpricing* como uma forma de consolidar o controle gerencial, majorando os custos de agência ao

evitar o acompanhamento por grandes acionistas de fora da empresa, Stoughton e Zechner (1998) sugerem que o *underpricing* pode ser usado para minimizar os custos de agência, encorajando monitoramento por acionistas de fora.

Por fim, a teoria comportamental defende que: (i) investidores irracionais inflam o preço das ações pós-IPO além do seu valor verdadeiro e/ou (ii) que as empresas emissoras, por sofrerem de vieses comportamentais, não seriam capazes de colocar pressão suficiente nos bancos coordenadores no sentido de reduzir o *underpricing* da emissão.

De forma geral, as evidências empíricas suportam a visão de que a assimetria informacional contribui para a ocorrência do fenômeno do *underpricing*. Já as evidências sobre as teorias institucionais são mais confusas, dado que se observa o *underpricing* em países onde as questões relacionadas ao risco de litígio, a estabilização dos preços e os benefícios fiscais não desempenham qualquer papel no mercado de IPOs. As teorias de controle e abordagens comportamentais são relativamente novas e com evidências empíricas ainda não conclusivas.

O presente artigo irá testar empiricamente a teoria de assimetria informacional, levando em conta os três tipos de assimetria aqui detalhados: (i) a assimetria informacional entre a empresa emissora e o mercado, (ii) a assimetria informacional entre os diversos investidores e (iii) a associação do prestígio do banco coordenador da oferta ao resultado da emissão.

METODOLOGIA

QUESTÕES LEVANTADAS

O presente artigo analisa os processos de abertura de capital que ocorreram no Brasil no período de 2002 a Dezembro de 2013 e procura responder às seguintes questões:

- (i) Ocorreu o fenômeno do *underpricing* nessas emissões?
- (ii) Quais são os fatores que podem estar relacionados ao fenômeno do *underpricing*? Iremos testar os seguintes fatores:
 - a. o fato de o IPO ser primário ou secundário;
 - b. o prestígio do banco coordenador líder do IPO;
 - c. o fato de haver fundos de *Private Equity* no capital da empresa.

Nosso objetivo é contribuir para a literatura ao testarmos empiricamente os três tipos de assimetria:

- (i) a assimetria informacional entre a empresa emissora e o mercado. Iremos utilizar a informação se o IPO foi primário, secundário ou ambos para mensurar esse efeito de assimetria de informações;
- (ii) a associação do prestígio do banco coordenador da oferta ao resultado da emissão. Ao testarmos se o prestígio do banco coordenador líder teve alguma influência no fenômeno do *underpricing*, mensuramos esse efeito de assimetria informacional;

- (iii) a assimetria entre os investidores. Iremos utilizar a presença de fundos de *Private Equity* para mensurar esse fenômeno.

AMOSTRA

Nosso universo de pesquisa irá incorporar 140 empresas que realizaram oferta pública inicial de ações no Brasil entre 01/01/2002 e 31/12/2013. As informações foram extraídas da plataforma Bloomberg, cuja fonte primária é a Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa).

CÁLCULOS DOS RETORNOS

As rentabilidades para uma ação *i* foram mensuradas por meio da seguinte relação:

$R_{i,t} = \ln [P_{i,t} / P_{i,0}]$, onde, $P_{i,t}$ é o preço da ação *i* na data *t* e $P_{i,0}$ é o preço da oferta pública inicial da ação *i*.

Para o cálculo do retorno do *benchmark*, utilizamos os índices Ibovespa e IBX-100 como referência de mercado. O objetivo de utilizarmos dois índices é dar mais robustez estatística aos resultados, uma vez que o índice Ibovespa é um índice mais concentrado e cuja metodologia leva em conta apenas a liquidez de negociação dos papéis.

As rentabilidades do mercado para os mesmos períodos foram mensuradas por meio da seguinte relação:

$R_{m,t} = \ln [P_{m,t} / P_{m,0}]$, onde $P_{m,t}$ é o preço de fechamento do índice de mercado na data *t* e $P_{m,0}$ é o preço de fechamento do índice de mercado um dia antes da oferta.

De posse dos retornos observados das ações e do mercado (índices Ibovespa e IBX-100), calculamos os retornos anormais conforme abaixo:

$RA_{i,t} = R_{i,t} - R_{m,t}$, onde $R_{i,t}$ e $R_{m,t}$ são, respectivamente, os retornos observados da ação *i* e do mercado na data *t*.

Após a obtenção dos retornos anormais de cada ação, formou-se um portfólio global em que cada ação possui peso idêntico, sendo o retorno desse portfólio a média dos retornos anormais das ações da amostra. Ou seja, o retorno do portfólio representa a média dos retornos para uma mesma data relativa. Assim, o retorno anormal desse portfólio para uma data *t* é calculado conforme a fórmula a seguir:

$\overline{RA}_t = (1 / N) \cdot \sum_{i=1}^N RA_{i,t}$, onde *N* é o número de ofertas primárias de ações que estão sendo analisadas.

Iremos examinar o perfil dos retornos anormais ao longo de uma janela de evento. Assim, utilizaremos a fórmula dos retornos anormais acumulados, expressa a seguir:

$\overline{RAA}(a,b) = \sum_{t=a}^b \overline{RA}_t$, onde, $\overline{RAA}(a,b)$ é o retorno anormal acumulado de *N* séries temporais, e "*a*" e "*b*" são, respectivamente, a primeira e a última data em que os retornos anormais do portfólio são acumulados dentro da janela do evento.

Iremos trabalhar com janelas de até 4 dias após a data de início de negociação das ações.

Considerando que a média dos retornos anormais do portfólio é independente, identicamente distribuída e com uma

variância finita, testamos a hipótese nula de que essa média é igual a zero. Para tal, faremos uso da seguinte estatística-teste:

$$\theta = \frac{\overline{RAA}(a,b)}{\sigma(\overline{RAA}(a,b))} \cdot \sqrt{N}$$

Esse procedimento estatístico está em linha com diversos estudos sobre o *underpricing*, dentre os quais citamos os estudos de Aggarwal *et al.* (1993), de Loughran e Ritter (1995) e de Ritter e Welch (2002).

Também iremos efetuar testes não paramétricos, de forma complementar ao teste-t. Testes não paramétricos são adequados a estudos de eventos diários, devido ao fato de a distribuição de probabilidade dos retornos diários não possuir uma distribuição *log-normal* bem definida, podendo apresentar caudas bastante pronunciadas e/ou assimetria.

Faremos uso do teste dos sinais (teste não paramétrico) para testar a hipótese nula sem os condicionantes de normalidade da distribuição dos retornos. O teste dos sinais consiste em substituir cada valor dos retornos anormais do portfólio na data *t* por um sinal "+", caso o retorno anormal seja maior do que zero. Testamos, então, a hipótese nula de que o número de sinais "+" são valores de uma variável aleatória binomial com probabilidade igual a 0,5. Utilizaremos o teste dos sinais na seguinte estatística-teste:

$$z = \frac{n^+ - np}{\sqrt{np(1-p)}}$$

onde, n^+ é o número de observações com retornos anormais positivos, n é o número de observações, e p é a probabilidade igual a 0,5.

Importante notar que o teste do sinal indica apenas a direção dos retornos anormais, ou seja, se positivo ou negativo, e não entra no mérito da magnitude desses retornos.

RESULTADOS

ESTATÍSTICA DESCRITIVA – TESTES DE HIPÓTESES

Basicamente, a hipótese nula (H_0) a ser testada é se a média dos retornos anormais médios acumulados $\overline{RAA}(a,b)$ é igual a zero.

Hipótese alternativa (H_1): A média dos retornos anormais médios acumulados $\overline{RAA}(a,b)$ é diferente de zero.

A Tabela 4 apresenta os resultados da estatística-teste e p-valor utilizados para a realização do teste de hipóteses. Os valores foram calculados utilizando tanto o Ibovespa quanto o IBX-100 como *proxies* de mercado. O objetivo foi verificarmos a robustez dos retornos de mercado ao índice utilizado.

Além do teste-t, executamos também um teste não paramétrico (teste dos sinais), como forma de checagem dos resultados do teste-t obtido. A Tabela 5 apresenta os resultados do teste de sinal aplicado aos retornos anormais das ações.

Tabela 4. Retornos anormais do portfólio e estatísticas teste (t-stat), (N= 140).

Table 4. Abnormal portfolio returns and test statistics (t-stat) (N=140).

Janela do evento	Retornos Anormais do Portfólio					
	Ibovespa			IBX-100		
	RAA	estat.-t	p-valor	RAA	estat.-t	p-valor
(0,+1)	3,5344%	4,88945	0,00000	3,4955%	4,84455	0,00000
(0,+2)	3,4373%	4,68085	0,00001	3,3977%	4,61928	0,00001
(0,+3)	3,4149%	4,66341	0,00001	3,3667%	4,58257	0,00001
(0,+4)	3,3396%	4,39789	0,00002	3,2855%	4,33042	0,00003

Tabela 5. Teste de sinal dos Retornos Anormais (RA) dos IPOs (N=140).

Table 5. Signal test of IPOs abnormal returns (RA) (N=140).

	Janela do Evento							
	(0,+1)		(0,+2)		(0,+3)		(0,+4)	
	RA_IBOV	RA_IBX	RA_IBOV	RA_IBX	RA_IBOV	RA_IBX	RA_IBOV	RA_IBX
Retornos positivos	85	84	87	85	82	80	80	80
Amostra	140	140	140	140	140	140	140	140
Prob.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
z-stat	2,535	2,366	2,874	2,535	2,028	1,690	1,690	1,690
p-valor	0,0056	0,0090	0,0020	0,0056	0,0213	0,0455	0,0455	0,0455

Analisando as Tabelas 4 e 5, verifica-se que podemos rejeitar a hipótese nula com significância estatística maior que 0,01 para todo o conjunto de janelas do teste-t. Já no teste não paramétrico, podemos rejeitar a hipótese nula com significância estatística de 0,01 para as janelas (0,+1) e (0,+2) e com significância estatística de 0,05 para as janelas (0,+3) e (0,+4). Ou seja, os resultados indicam que os retornos das ações no primeiro dia de negociação após o IPO foram positivos, maiores que os retornos do mercado e estatisticamente significativos, confirmando, assim, a hipótese de *underpricing* nos processos de abertura de capital que ocorreram no Brasil no período de Janeiro de 2002 a Dezembro de 2013.

A Tabela 6 apresenta o “dinheiro deixado na mesa”⁵ nos processos de IPO no Brasil durante o período analisado. Verifica-se que ocorreu um total de 140 IPOs e que as empresas captaram R\$ 135,3 bilhões no período, sendo que o “dinheiro deixado na mesa” foi de R\$ 8,2 bilhões, cerca de 6% do volume financeiro efetivamente captado pelas empresas.

Além de testar a ocorrência do fenômeno do *underpricing*, propusemo-nos a efetuar testes adicionais, procurando identificar, à luz da teoria, quais fatores poderiam estar relacionados ao fenômeno do *underpricing*. Testamos os seguintes fatores: (i) o fato de o IPO ser primário, secundário ou ambos (assimetria informacional entre a empresa emissora e o mercado), (ii) a presença de fundos de Private Equity no capital da empresa (assimetria informacional entre os investidores) e (iii) o prestígio do banco coordenador líder do IPO

(associação do prestígio do banco coordenador da oferta ao resultado da emissão).

ASSIMETRIA INFORMACIONAL ENTRE A EMPRESA EMISSORA E O MERCADO

A hipótese nula testada é se a composição do IPO (100% primário, 100% secundário ou um misto entre primário e secundário) teve alguma relação com o fenômeno do *underpricing*. Para isso, dividimos o total de IPOs em 3 amostras e testamos a ocorrência ou não do *underpricing* em cada uma dessas amostras.

O mercado primário é aquele em os valores mobiliários de emissão da companhia são negociados diretamente entre a companhia e os investidores (subscritores da emissão) e em que os recursos captados são destinados para o caixa da empresa para normalmente financiar os seus projetos de investimento. Já o mercado secundário é aquele em que os investidores negociam e transferem entre si os valores mobiliários emitidos pelas companhias. Nesse mercado, ocorre apenas a transferência de propriedade dos valores mobiliários e de recursos entre investidores, sendo que a companhia não recebe recursos financeiros.

As Tabelas 7, 8 e 9 apresentam os resultados da estatística-teste e p-valor utilizadas para a realização do teste de hipóteses. Novamente os valores foram calculados utilizando-se tanto o Ibovespa quanto o IBX-100 como *proxies* de mercado.

Tabela 6. Dinheiro deixado na mesa nos IPOs brasileiros (Jan/2002 a Dez/2013).

Table 6. Money left on the table on Brazilian IPOs (Jan/2002 to Dec/2013).

Ano	Qtde IPOs	Recursos levantados (R\$ milhões)	Dinheiro deixado na mesa (R\$ milhões)
2013	9	19.692	(363)
2012	3	834	48
2011	11	6.506	125
2010	11	10.445	(200)
2009	6	21.790	391
2008	3	7.449	521
2007	59	48.441	6.207
2006	22	11.501	725
2005	8	4.106	397
2004	7	4.234	396
2003	0	-	-
2002	1	305	(4)
Total	140	135.303	8.243

Fonte: Bloomberg.

⁵ A expressão “dinheiro deixado na mesa” refere-se ao montante que uma empresa deixou de arrecadar no IPO por ter vendido ao preço de lançamento, e não ao preço de fechamento do primeiro dia, maior do que o de lançamento.

Tabela 7. Retornos Anormais e estatísticas teste dos IPOs exclusivamente primários (N=54).

Table 7. Abnormal returns and test statistics of exclusively primary market IPOs (N=54).

Janela do evento	Retornos Anormais do Portfólio					
	Ibovespa			IBX-100		
	RAA	estat.-t	p-valor	RAA	estat.-t	p-valor
(0,+1)	0,1912%	0,17134	0,8646	0,1453%	0,12983	0,8972
(0,+2)	0,1981%	0,16975	0,8659	0,1600%	0,13690	0,8916
(0,+3)	0,0821%	0,07649	0,9393	0,0678%	0,06278	0,9502
(0,+4)	0,1109%	0,10220	0,9190	0,0876%	0,08109	0,9357

Tabela 8. Retornos Anormais e estatísticas teste dos IPOs exclusivamente secundários (N=17).

Table 8. Abnormal returns and test statistics of exclusively secondary market IPOs (N=17).

Janela do evento	Retornos Anormais do Portfólio					
	Ibovespa			IBX-100		
	RAA	estat.-t	p-valor	RAA	estat.-t	p-valor
(0,+1)	6,1147%	2,19731	0,0431	5,9538%	2,14263	0,0479
(0,+2)	5,0343%	2,00587	0,0621	4,8527%	1,93401	0,0710
(0,+3)	5,5421%	1,98624	0,0644	5,3971%	1,91030	0,0742
(0,+4)	5,5896%	1,85251	0,0825	5,3956%	1,78126	0,0939

Tabela 9. Retornos Anormais e estatísticas teste dos IPOs concomitantemente primários e secundários (N=69).

Table 9. Abnormal returns and test statistics of conjointly primary and secondary market IPOs (N=69).

Janela do evento	Retornos Anormais do Portfólio					
	Ibovespa			IBX-100		
	RAA	estat.-t	p-valor	RAA	estat.-t	p-valor
(0,+1)	5,5152%	6,37458	0,0000	5,5117%	6,41931	0,0000
(0,+2)	5,5789%	6,07597	0,0000	5,5731%	6,05342	0,0000
(0,+3)	5,4990%	5,92321	0,0000	5,4482%	5,87111	0,0000
(0,+4)	5,3121%	5,45012	0,0000	5,2684%	5,39906	0,0000

O objetivo foi verificar a robustez dos retornos de mercado ao índice utilizado.

Analisando as Tabelas 7, 8 e 9, verifica-se que podemos rejeitar a hipótese nula com significância estatística superior a 0,01 apenas para o portfólio cuja emissão foi um misto entre emissão primária e emissão secundária. Já nos demais tipos de emissão (100% primária e 100% secundária), a rejeição da hipótese nula não foi possível de ser feita.

As Tabelas 10, 11 e 12 apresentam os resultados do teste de sinais (teste não paramétrico) para a mesma amostra.

Novamente verifica-se que podemos rejeitar a hipótese nula com significância estatística maior que 0,01 apenas para as ações cuja emissão foi um misto entre emissão primária e

secundária. Já nos demais tipos de emissão (100% primária e 100% secundária), a rejeição da hipótese nula não foi possível de ser feita. Ou seja, o resultado do teste dos sinais foi totalmente aderente aos resultados do teste-t.

A assimetria informacional entre a empresa emissora e o mercado assume que os investidores têm acesso limitado ao material da oferta, enquanto os empresários e os bancos coordenadores da oferta têm informações detalhadas e relevantes sobre seus negócios. Os resultados obtidos associam o fenômeno do *underpricing* a emissões mistas (parte primária e parte secundária). Na realidade, uma oferta pública mista sinaliza informações ambíguas ao mercado de capitais. Se, por um lado, a empresa acessa o mercado de capitais para

Tabela 10. Teste de sinal dos Retornos Anormais (RA) dos IPOs exclusivamente primários (N=54).
Table 10. Signal test of exclusively primary market IPOs abnormal returns (RA) (N=54).

	Janela do Evento							
	(0,+1)		(0,+2)		(0,+3)		(0,+4)	
	RA IBOV	RA IBX	RA IBOV	RA IBX	RA IBOV	RA IBX	RA IBOV	RA IBX
Retornos positivos	23	23	27	27	24	23	21	22
Amostra	54	54	54	54	54	54	54	54
Prob.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
z-stat	(1,089)	(1,089)	-	-	(0,816)	(1,089)	(1,633)	(1,361)
p-valor	0,8618	0,8618	0,5000	0,5000	0,7929	0,8618	0,9488	0,9132

Tabela 11. Teste de sinal dos Retornos Anormais (RA) dos IPOs exclusivamente secundários (N=17).
Table 11. Signal test of exclusively secondary market IPOs abnormal returns (RA) (N=17).

	Janela do Evento							
	(0,+1)		(0,+2)		(0,+3)		(0,+4)	
	RA IBOV	RA IBX	RA IBOV	RA IBX	RA IBOV	RA IBX	RA IBOV	RA IBX
Retornos positivos	11	11	10	9	11	11	10	9
Amostra	17	17	17	17	17	17	17	17
Prob.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
z-stat	1,213	1,213	0,728	0,243	1,213	1,213	0,728	0,243
p-valor	0,1126	0,1126	0,2334	0,4042	0,1126	0,1126	0,2334	0,4042

Tabela 12. Teste de sinal dos Retornos Anormais (RA) dos IPOs concomitantemente primários e secundários (N=69).
Table 12. Signal test of jointly primary and secondary market IPOs abnormal returns (RA) (N=69).

	Janela do Evento							
	(0,+1)		(0,+2)		(0,+3)		(0,+4)	
	RA IBOV	RA IBX	RA IBOV	RA IBX	RA IBOV	RA IBX	RA IBOV	RA IBX
Retornos positivos	51	50	50	49	47	46	49	49
Amostra	69	69	69	69	69	69	69	69
Prob.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
z-stat	3,973	3,732	3,732	3,491	3,010	2,769	3,491	3,491
p-valor	0,0000	0,0001	0,0001	0,0002	0,0013	0,0028	0,0002	0,0002

captar recursos que serão destinados ao caixa da empresa para financiar seus projetos de investimento e expansão (oferta primária), gerando valor para os acionistas, por outro lado, os atuais acionistas da empresa estão vendendo suas ações e saindo da operação (oferta secundária). Como os investidores têm acesso somente ao material da oferta e não conhecem os detalhes da operação, o *underpricing* poderia ser interpretado como uma indução ao ponto ideal de venda do IPO em uma oferta pública mista (parte primária e parte secundária).

ASSIMETRIA INFORMACIONAL ENTRE OS INVESTIDORES

A hipótese nula a ser testada é se o fato de haver fundos de Private Equity no capital da empresa teve alguma relação com o fenômeno do *underpricing*. Para isso, dividimos o total de IPOs em 2 amostras e testamos a ocorrência ou não do *underpricing* em cada uma delas.

As Tabelas 13 e 14 apresentam os resultados da estatística-teste e p-valor utilizadas para a realização do teste de hipóteses.

Tabela 13. Retornos Anormais e estatísticas teste dos IPOs que possuíam fundos de Private Equity como acionistas (N=84).
Table 13. Abnormal returns and test statistics of IPOs that had private equity funds as stockholders (N=84).

Janela do evento	Retornos Anormais do Portfólio					
	Ibovespa			IBX-100		
	RAA	estat.-t	p-valor	RAA	estat.-t	p-valor
(0,+1)	3,9881%	4,04051	0,0001	3,9475%	4,00562	0,0001
(0,+2)	3,9368%	3,92061	0,0002	3,8959%	3,88266	0,0002
(0,+3)	3,9504%	4,01248	0,0001	3,8910%	3,93960	0,0002
(0,+4)	3,9192%	3,82351	0,0003	3,8285%	3,73660	0,0003

Tabela 14. Retornos Anormais e estatísticas teste dos IPOs que não possuíam fundos de Private Equity como acionistas (N=56).
Table 14. Abnormal returns and test statistics of IPOs that had no private equity funds as stockholders (N=56).

Janela do evento	Retornos Anormais do Portfólio					
	Ibovespa			IBX-100		
	RAA	estat.-t	p-valor	RAA	estat.-t	p-valor
(0,+1)	2,8540%	2,74343	0,0082	2,8175%	2,71498	0,0088
(0,+2)	2,6881%	2,55407	0,0134	2,6505%	2,50183	0,0154
(0,+3)	2,6116%	2,41004	0,0193	2,5802%	2,37195	0,0212
(0,+4)	2,4703%	2,21651	0,0308	2,4711%	2,21861	0,0307

Analisando as Tabelas 13 e 14, verifica-se que, para o portfólio de ações que possuem investidores de Private Equity como acionistas, podemos rejeitar a hipótese nula com significância estatística de 0,01 para todo o conjunto de janelas. Já no portfólio de ações que não possuem fundos de Private Equity como investidores, a rejeição da hipótese nula ocorreu com uma significância estatística inferior. Esse efeito é mais pronunciado na medida em que se aumenta a janela de observação do fenômeno, sendo que, para janela de 4 dias, a rejeição da hipótese nula só foi possível a um nível de significância de 5%. As Tabelas 15 e 16 apresentam os resultados do teste de sinais à mesma amostra.

Verifica-se que, para o portfólio de ações que possuem investidores de Private Equity como acionistas, podemos rejeitar a hipótese nula com significância estatística de 0,01 para as janelas (0,+1) e (0,+2) e significância estatística de 0,05 para as janelas (0,+3) e (0,+4). Já no portfólio de ações que não possuem fundos de Private Equity como investidores, não podemos rejeitar a hipótese nula.

Ou seja, nossos resultados rejeitaram a hipótese nula, sinalizando que houve relação entre o fato de haver fundos de Private Equity como acionistas das empresas emissoras e a ocorrência do fenômeno do *underpricing*.

Os resultados encontrados são de certa forma intuitivos, pois normalmente as empresas investidas por fundos de Private Equity gozam de maior credibilidade e reputação no momento

da sua abertura de capital, o que poderia levar a uma elevação da demanda pela aquisição das suas ações no momento da oferta pública, induzindo ao fenômeno do *underpricing*.

A atividade dos fundos de Private Equity envolve não somente o fornecimento de recursos monetários às empresas, mas, sobretudo, o fornecimento de toda uma infraestrutura capaz de suportar a construção e o crescimento da companhia. Essa infraestrutura inclui a implementação das melhores práticas de governança corporativa nas empresas investidas, apoio à equipe de gestão das empresas investidas por meio da atração, desenvolvimento e retenção de executivos qualificados, apoio à iniciativas de melhoria operacional, apoio a melhorias nos processos e sistemas de controle financeiro, otimização da estrutura de capital das empresas investidas, apoio às companhias na obtenção de financiamentos de longo prazo, desenvolvimento de parcerias e relações comerciais com empresas da rede de relacionamentos dos investidores, entre outros.

ASSOCIAÇÃO DO PRESTÍGIO DO BANCO COORDENADOR DO IPO AO RESULTADO DA EMISSÃO

A hipótese nula (H_0) a ser testada é se o prestígio do banco coordenador teve alguma relação com o fenômeno do *underpricing*. Para tal fim, dividimos o total de IPOs em 2 amostras: bancos com alto prestígio e bancos com baixo pres-

Tabela 15. Teste de sinal dos Retornos Anormais (RA) dos IPOs que possuíam fundos de Private Equity como acionistas (N=84).
Table 15. Signal test of IPOs Abnormal Returns (RA) that had private equity funds as stockholders (N=84).

	Janela do Evento							
	(0,+1)		(0,+2)		(0,+3)		(0,+4)	
	RA IBOV	RA IBX	RA IBOV	RA IBX	RA IBOV	RA IBX	RA IBOV	RA IBX
Retornos positivos	55	54	55	53	50	49	52	51
Amostra	84	84	84	84	84	84	84	84
Prob.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
z-stat	2,837	2,619	2,837	2,400	1,746	1,528	2,182	1,964
p-valor	0,0023	0,0044	0,0023	0,0082	0,0404	0,0633	0,0145	0,0248

Tabela 16. Teste de sinal dos Retornos Anormais (RA) dos IPOs que não possuíam fundos de Private Equity como acionistas (N=56).
Table 16. Signal test of IPOs Abnormal Returns (RA) that had no private equity funds as stockholders (N=56).

	Janela do Evento							
	(0,+1)		(0,+2)		(0,+3)		(0,+4)	
	RA IBOV	RA IBX	RA IBOV	RA IBX	RA IBOV	RA IBX	RA IBOV	RA IBX
Retornos positivos	30	30	32	32	32	31	28	29
Amostra	56	56	56	56	56	56	56	56
Prob.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
z-stat	0,535	0,535	1,069	1,069	1,069	0,802	-	0,267
p-valor	0,2965	0,2965	0,1425	0,1425	0,1425	0,2113	0,5000	0,3946

Tabela 17. Prestígio dos bancos coordenadores dos IPOs.
Table 17. IPOs lead underwriter prestige.

Prestígio	Coordenador Líder	Quantidade de IPOs	%	Valor das Emissões R\$ (milhões)	%
Alto	BTG PACTUAL	49	35,0%	37.205,36	27,50%
	ITAU BBA	30	21,4%	22.492,20	16,62%
	CREDIT SUISSE	28	20,0%	35.536,31	26,26%
Baixo	BANCO DO BRASIL	6	4,3%	25.836,50	19,10%
	BofA Merrill Lynch	5	3,6%	3.290,27	2,43%
	JP Morgan	5	3,6%	1.990,84	1,47%
	SANTANDER	4	2,9%	1.710,28	1,26%
	BRADESCO	3	2,1%	1.569,10	1,16%
	CITI	3	2,1%	3.664,50	2,71%
	Banco Fator SA	2	1,4%	404,53	0,30%
	MORGAN STANLEY	2	1,4%	993,28	0,73%
	ABN Amro	1	0,7%	244,87	0,18%
	Votorantim	1	0,7%	57,46	0,04%
	UNIBANCO	1	0,7%	307,58	0,23%
	Total	140	100,0%	135.303,06	100,00%

Fonte: Bloomberg; Bovespa.

tígio. Classificamos como bancos de alto prestígio os bancos que lideraram no mínimo 10% das ofertas iniciais de ações no período. Apenas os bancos Credit Suisse, Itaú BBA e BTG Pactual foram incluídos no grupo de alto prestígio. Os demais bancos foram classificados como bancos de baixo prestígio. A Tabela 17 apresenta a classificação utilizada.

As Tabelas 18 e 19 apresentam os resultados da estatística-teste e p-valor utilizadas para a realização do teste de hipóteses. Novamente os valores foram calculados utilizando-se tanto o Ibovespa quanto o IBX-100 como *proxies* de mercado de forma a conferir maior robustez aos resultados.

Analisando as Tabelas 18 e 19, verifica-se que, para o portfólio de ações cujo coordenador líder era um banco de alto prestígio, podemos rejeitar a hipótese nula com significância estatística de 0,01 para todo o conjunto de janelas. Já para o portfólio de ações cujo coordenador líder era um banco de baixo prestígio, não foi possível rejeitar a hipótese nula. As Tabelas 20 e 21 apresentam os resultados do teste de sinais para a mesma amostra.

Analisando as Tabelas 20 e 21, verifica-se que, para o portfólio de ações cujo coordenador líder era um banco de alto prestígio, podemos rejeitar a hipótese nula com significância estatística de 0,01 nas janelas (0,+1) e (0,+2) e significância estatística de 0,05 nas janelas (0,+3) e (0,+4). Já para o portfólio de ações cujo coordenador líder era um banco de baixo prestígio, não foi possível rejeitar a hipótese nula. Ou seja, tanto

o teste dos sinais quanto o teste-t rejeitaram a hipótese nula, sinalizando que, no período analisado, houve uma relação entre o prestígio do banco coordenador líder da oferta e a ocorrência do fenômeno do *underpricing*.

Pode-se interpretar esse resultado no seguinte contexto: enquanto os empresários e os bancos coordenadores da oferta têm informações detalhadas e relevantes sobre a empresa, os investidores têm acesso somente ao material da oferta, que é preparado pelo próprio banco coordenador do IPO. Na maioria das vezes, o banco coordenador da oferta está mais bem informado do que a própria empresa sobre as reais condições de demanda para as novas ações objeto da oferta pública, levando a um problema de agente-principal. Nesse contexto, o *underpricing* poderia ser usado para induzir ao ponto ideal de venda do IPO e, quanto mais elevado o prestígio do banco coordenador da oferta, mais o IPO estaria suscetível a esse efeito de *underpricing*.

CONCLUSÃO

Para que haja um crescimento do mercado de capitais no Brasil, é fundamental que novas empresas abram o capital e acessem os mercados de bolsa.

Com o objetivo de contribuir para o debate envolvendo o fenômeno do *underpricing* nos IPOs, este artigo analisou 140 processos de abertura de capital de empresas que ocorreram

Tabela 18. Retornos Anormais e estatísticas teste dos IPOs cujo coordenador líder era um banco de ALTO prestígio (N=107).

Table 18. Abnormal returns and test statistics of IPOs that had a HIGH prestige investment bank as the lead underwriter (N=107).

Janela do evento	Retornos Anormais do Portfólio					
	Ibovespa			IBX-100		
	RAA	estat.-t	p-valor	RAA	estat.-t	p-valor
(0,+1)	3,7558%	4,48062	0,0000	3,7159%	4,44424	0,0000
(0,+2)	3,9805%	4,79895	0,0000	3,9361%	4,71883	0,0000
(0,+3)	3,9963%	4,81349	0,0000	3,9323%	4,71123	0,0000
(0,+4)	3,8070%	4,34576	0,0000	3,7363%	4,27084	0,0000

Tabela 19. Retornos Anormais e estatísticas teste dos IPOs cujo coordenador líder era um banco de BAIXO prestígio (N=33).

Table 19. Abnormal returns and test statistics of IPOs that had a LOW prestige investment bank as the lead underwriter (N=33).

Janela do evento	Retornos Anormais do Portfólio					
	Ibovespa			IBX-100		
	RAA	estat.-t	p-valor	RAA	estat.-t	p-valor
(0,+1)	2,8169%	1,96168	0,0585	2,7809%	1,93550	0,0618
(0,+2)	1,6761%	1,07718	0,2895	1,6522%	1,07257	0,2915
(0,+3)	1,5297%	1,00151	0,3241	1,5327%	1,00490	0,3225
(0,+4)	1,8242%	0,00527	0,9961	1,8240%	0,00590	0,9956

Tabela 20. Teste de sinal dos Retornos Anormais (RA) dos IPOs cujo coordenador líder era um banco de ALTO prestígio (N=107).
Table 20. Signal test of IPOs Abnormal Returns (RA) that had a HIGH prestige investment bank as the lead underwriter (N=107).

	Janela do Evento							
	(0,+1)		(0,+2)		(0,+3)		(0,+4)	
	RA IBOV	RA IBX	RA IBOV	RA IBX	RA IBOV	RA IBX	RA IBOV	RA IBX
Retornos positivos	67	66	70	67	64	62	63	64
Amostra	107	107	107	107	107	107	107	107
Prob.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
z-stat	2,610	2,417	3,190	2,610	2,030	1,643	1,837	2,030
p-valor	0,0045	0,0078	0,0007	0,0045	0,0212	0,0501	0,0331	0,0212

Tabela 21. Teste de sinal dos Retornos Anormais (RA) dos IPOs cujo coordenador líder era um banco de BAIXO prestígio (N=33).
Table 21. Signal test of IPOs Abnormal Returns (RA) that had a LOW prestige investment bank as the lead underwriter (N=33).

	Janela do Evento							
	(0,+1)		(0,+2)		(0,+3)		(0,+4)	
	RA IBOV	RA IBX	RA IBOV	RA IBX	RA IBOV	RA IBX	RA IBOV	RA IBX
Retornos positivos	18	18	17	18	18	18	17	16
Amostra	33	33	33	33	33	33	33	33
Prob.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
z-stat	0,522	0,522	0,174	0,522	0,522	0,522	0,174	(0,174)
p-valor	0,3008	0,3008	0,4309	0,3008	0,3008	0,3008	0,4309	0,5691

no Brasil no período de Janeiro de 2002 a Dezembro de 2013 e procurou verificar se existiram fatores que pudessem explicar esse comportamento de retornos anormais dos IPOs.

Nossos resultados rejeitaram a hipótese nula elaborada, sinalizando a ocorrência do fenômeno de *underpricing* nos processos de abertura de capital que ocorreram no Brasil no período analisado. Verificou-se que ocorreu um total de 140 IPOs e que as empresas captaram R\$ 135,3 bilhões no período, sendo que o "dinheiro deixado na mesa" foi de R\$ 8,2 bilhões, cerca de 6% do volume financeiro efetivamente captado pelas empresas. Trata-se de um volume de recursos significativo.

Adicionalmente, foram utilizadas estatística descritiva e testes de hipóteses paramétricos e não paramétricos para avaliar a ocorrência ou não do fenômeno do *underpricing*, testando empiricamente três tipos de assimetria:

- (i) Assimetria informacional entre a empresa emissora e o mercado. Utilizamos a informação se o IPO foi primário, secundário ou ambos para mensurar esse efeito;
- (ii) Assimetria entre os investidores. Utilizamos a presença de fundos de Private Equity no capital da empresa no momento de abertura de capital para mensurar esse efeito.
- (iii) Associação do prestígio do banco coordenador da oferta ao resultado da emissão. Classificamos como

bancos de alto prestígio os bancos que lideraram no mínimo 10% das ofertas iniciais de ações no período. Testamos se houve relação entre o prestígio do banco coordenador líder e o fenômeno do *underpricing* e mensuramos esse efeito de assimetria informacional.

Pode-se interpretar os resultados obtidos como uma evidência de que, nos processos de abertura de capital que aconteceram no Brasil no período de Janeiro de 2002 a Dezembro de 2013, ocorreu o fenômeno do *underpricing* associado à existência de assimetria informacional entre a empresa emissora e o mercado, entre os investidores e também associação do prestígio do banco coordenador da oferta ao resultado da emissão. Os principais atores nos processos de IPO (a empresa, o banco coordenador e os investidores) possuem conhecimentos diferenciados em relação à empresa que está abrindo o capital (assimetria de informação).

Os resultados encontrados são aderentes à teoria sobre o fenômeno do *underpricing*.

Importante observarmos que a correlação encontrada entre a ocorrência do fenômeno do *underpricing* e a presença de fundos de Private Equity no capital da empresa, o tipo do IPO (se primário, secundário ou ambos) e o prestígio do banco coordenador da oferta não implica necessariamente em uma

relação de causalidade. A correlação encontrada sinaliza possíveis áreas para um estudo mais aprofundado sobre o tema.

REFERÊNCIAS

- AGGARWAL, R.; LEAL, R.; HERNANDEZ, L. 1993. The after-market performance of initial public offerings in Latin America. *Financial Management*, 22:42-53. <http://dx.doi.org/10.2307/3665964>
- BAKER, M.; WUGLER, J. 2002. Market timing and capital structure. *Journal of Finance*, 57(1):1-32. <http://dx.doi.org/10.1111/1540-6261.00414>
- BARON, D.P. 1982. A Model of the Demand for Investment Banking Advising and Distribution Services for New Issues. *Journal of Finance*, 37(4):955-976. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.1982.tb03591.x>
- BEATTY, R.P.; RITTER, J.R. 1986. Investment Banking, reputation, and the underpricing of initial public offerings. *Journal of Financial Economics*, 15(1-2):213-232. [http://dx.doi.org/10.1016/0304-405X\(86\)90055-3](http://dx.doi.org/10.1016/0304-405X(86)90055-3)
- BENVENISTE, L.M.; SPINDT, P.A. 1989. How Investment Bankers Determine the Offer Price and Allocation of New Issues. *Journal of Financial Economics*, 24(2):343-361. [http://dx.doi.org/10.1016/0304-405X\(89\)90051-2](http://dx.doi.org/10.1016/0304-405X(89)90051-2)
- BRENNAN, M.J.; FRANKS, J. 1997. Underpricing, Ownership and Control in Initial Public Offerings of Equity Securities in the U.K., *Journal of Financial Economics*, 45(3):391-413. [http://dx.doi.org/10.1016/S0304-405X\(97\)00022-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0304-405X(97)00022-6)
- IBBOTSON, R.G. 1975. Price performance of common stock new issues. *Journal of Financial Economics*, 2(3):235-272. [http://dx.doi.org/10.1016/0304-405X\(75\)90015-X](http://dx.doi.org/10.1016/0304-405X(75)90015-X)
- KIM, W.; WEISBACH, M.S. 2005. Do Firms go public to raise capital? *NBER working paper 11197*. Disponível em: <http://www.nber.org/papers/w11197>. Acesso em: 04/08/2012.
- LOGUE, D.E. 1973. On the pricing of unseasoned equity issues: 1965-1969. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 8(1):91-103. <http://dx.doi.org/10.2307/2329751>
- LOUGHRAN, T.; RITTER, J. 1995. The new issues puzzle. *Journal of Finance*, 50(1):23-51. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.1995.tb05166.x>
- LUCAS, D.; McDONALD, R. 1990. Equity issues and stock price dynamics. *Journal of Finance*, 45(4):1019-1043. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.1990.tb02425.x>
- PROCIANOY, J. L.; CIGERZA, G.C. 2007. IPOs in emerging markets: A comparison of Brazil, India and China. *SSRN Working Paper Series*. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=968300>. Acesso em: 04/08/2012.
- REILLY, F.K. 1973. Further evidence on short-run results for new issues investors. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 8(1):83-90. <http://dx.doi.org/10.2307/2329750>
- RITTER, J.R. 1991. The long-run performance of initial public offerings. *Journal of Finance*, 46(1):3-27. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.1991.tb03743.x>
- RITTER, J.R.; WELCH, I. 2002. A review of IPO activity, pricing, and allocations. *Journal of Finance*, 57(4):1795-1828. <http://dx.doi.org/10.1111/1540-6261.00478>
- ROCK, K. 1986. Why New Issues Are Underpriced. *Journal of Financial Economics*, 15(1-2):187-212. [http://dx.doi.org/10.1016/0304-405X\(86\)90054-1](http://dx.doi.org/10.1016/0304-405X(86)90054-1)
- ROSSI, J.L.; MAROTTA, M. 2010. Equity Market Timing: Testando através dos IPOs no Mercado Brasileiro. *Revista Brasileira de Finanças*, 8(1):85-101.
- SCHULTZ, P. 2003. Pseudo Market Timing and the Long-Run Underperformance of IPOs. *The Journal of Finance*, 58(2):483-517. <http://dx.doi.org/10.1111/1540-6261.00535>
- SILVA, J.M.A.; FAMÁ, R. 2011. Evidências de retornos anormais nos processos de IPO na Bovespa no período de 2004 a 2007: um estudo de evento. *Revista de Administração USP*, 46(2):178-190. <http://dx.doi.org/10.5700/rausp1006>
- STOLL, H.R.; CURLEY, A.J. 1970. Small business and the new issues market for equities. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 5(3):309-322. <http://dx.doi.org/10.2307/2329998>
- STOUGHTON, N.M.; ZECHNER, J. 1998. IPO Mechanisms, Monitoring and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, 49(1):45-78. [http://dx.doi.org/10.1016/S0304-405X\(98\)00017-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0304-405X(98)00017-8)
- TINIÇ, S.M. 1998. Anatomy of initial public offerings of common stock. *The Journal of Finance*, 43(4):789-822. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.1988.tb02606.x>
- TONIATO, J.B. 2007. A Hot Issue no mercado de IPO e as consequências para as empresas emitentes e investidores: O mercado do Reino Unido em 2000. *Brazilian Business Review*, 4(1):1-25. <http://dx.doi.org/10.15728/bbr.2007.4.1.1>
- WELCH, I. 1989. Seasoned Offerings, Imitation Costs, and the Underpricing of Initial Public Offerings. *Journal of Finance*, 44(2):421-449. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.1989.tb05064.x>
- ZINGALES, L. 1995. Insider ownership and the decision to go public. *Review of Economic Studies*, 62(3):425-448. <http://dx.doi.org/10.2307/2298036>

Submitted on December 5, 2014

Accepted on August 20, 2015

BRUNO MOREIRA BARBOSA BRITO

Universidade de Brasília
Programa de Pós-Graduação em Administração - PPGA
Campus Universitário Darcy Ribeiro, prédio da FACE, Asa Norte, 70910-900, Brasília, DF, Brasil

IVAN RICARDO GARTNER

Universidade de Brasília
Programa de Pós-Graduação em Administração - PPGA
Campus Universitário Darcy Ribeiro, prédio da FACE, Asa Norte, 70910-900, Brasília, DF, Brasil