



Universidade do Minho
Escola de Economia e Gestão

Estela Daniela Gonçalves dos Santos

**Os fatores que influenciam o *underpricing*
nas ofertas públicas iniciais**



Universidade do Minho
Escola de Economia e Gestão

Estela Daniela Gonçalves dos Santos

**Os fatores que influenciam o *underpricing*
nas ofertas públicas iniciais**

Dissertação de Mestrado
Mestrado em Finanças

Trabalho realizado sob a orientação do
Professor Doutor Artur Rodrigues

abril de 2014

Nome

Estela Daniela Gonçalves dos Santos Endereço

eletrónico: esteladani@gmail.com Número do

Bilhete de Identidade: 11844922 2zz3

Título da dissertação

Os fatores que influenciam o *underpricing* nas ofertas públicas iniciais

Orientador

Professor Doutor Artur Rodrigues

Ano de conclusão

2014

Designação do Mestrado:

Mestrado em Finanças

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTA DISSERTAÇÃO APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.

Universidade do Minho, ___/___/_____

Assinatura: _____

Agradecimentos

Antes de mais, gostaria de agradecer aos meus pais e ao meu irmão todo o apoio que sempre me prestaram durante todo o meu percurso académico, nomeadamente por cuidarem dos meus filhos, Alexandre e Mariana, nos momentos em que não me foi possível estar presente.

Ao pai da minha filha, Daniel Braga, e toda a sua família, o meu mais sincero agradecimento, por me terem proporcionado auxílio, aos mais diversos níveis, durante todo este percurso.

Agradeço o apoio da minha amiga de sempre Thays Cunha, do meu amigo de licenciatura Adriano Ribeiro e da minha amiga de mestrado Diana Silva, porque sem o apoio moral, sem os momentos de descontração e discussão de temas, a elaboração desta tese seria encarada com maior sacrifício.

Ao prof. Doutor Gilberto Loureiro e ao prof. Doutor Miguel Portela agradeço toda a simpatia e disponibilidade que demonstraram quando confrontados com dúvidas das mais diferentes áreas.

Ao prof. Doutor Artur Rodrigues, meu orientador, agradeço o tempo disponibilizado e o rigor dos seus comentários, apesar de todas as tarefas e responsabilidades que tinha a seu cargo.

Os fatores que influenciam o *underpricing* nas ofertas públicas iniciais

Resumo

Este estudo pretendia identificar a relação existente entre o *underpricing* das *IPOs* e as variáveis reputação do *underwriter* e dispersão de propriedade. Para que fosse exequível atingir o objetivo proposto, optou-se por replicar o estudo de Booth e Chua (1996), embora não na íntegra, uma vez que esse estudo trata dados com origem no mercado dos E.U.A. e o estudo que se pretendia efetuar almejava refletir a realidade europeia.

A amostra em estudo foi recolhida da base de dados SDC Platinum TM, sendo constituída por 349 *IPOs* ocorridas em mercados da União Europeia [21 do tipo *best efforts* ($\approx 6\%$) e 328 *firm commitment* ($\approx 94\%$)] no período de referência de 2000 a 2012. Após a aplicação da metodologia adotada, através da análise de resultados foi possível identificar evidências empíricas que atestam as hipóteses colocadas, ou seja, conseguiu-se demonstrar que ao associar um *underwriter* de elevado prestígio a um contrato *firm commitment*, o *underpricing* da *IPO* sofre um decréscimo e que o elevado prestígio, em geral, faz com que o *underpricing* de uma *IPO* diminua. Concluiu-se que quer a procura por dispersão de propriedade, quer o prestígio do *underwriter* influenciam o valor do *underpricing* de uma *IPO*.

Palavras-chave: *IPO*; dispersão de propriedade; reputação; *underpricing*; *underwriter*.

The factors that influence the underpricing in initial public offerings

Abstract

The aim of this study is to identify the relation between the IPOs underpricing and underwriter reputation, as well as between the IPOs underpricing and ownership dispersion. In order to achieve this goal, I replicate Booth and Chua (1996) study.

In order to test the proposed hypotheses, a sample of 349 IPOs [21 best efforts ($\approx 6\%$) and 328 firm commitment ($\approx 94\%$)] from European markets, in the period between 2000 and 2012, were retrieved from SDC Platinum TM data base.

After applying the adopted methodology and analyzing the results, it was possible to identify that associating a high prestige underwriter to a firm commitment contract leads, in general, to a lower underpricing, which means that ownership dispersion as well as underwriter prestige influence the underpricing of an IPO.

Keywords: IPO; ownership dispersion; reputation; underpricing, underwriter.

Índice

Agradecimentos	iii
Resumo	iv
<i>Abstract</i>	v
Lista de Abreviaturas	vii
Lista de Tabelas	viii
Glossário	ix
I. Introdução	1
II. Revisão da Literatura.....	2
a. Reputação do <i>underwriter</i>	2
b. Dispersão de propriedade	5
c. Reputação do <i>underwriter</i> e dispersão de propriedade	8
d. A Europa e o <i>underpricing</i>	10
III. Dados	11
IV. Metodologia.....	13
a. Enquadramento	13
b. Metodologia adotada	16
c. Testes de robustez.....	21
V. Análise de Resultados.....	23
a. Análise da regressão 1	25
b. Análise da regressão 2	25
c. Análise da regressão 3	26
d. Análise da regressão 4	26
e. Análise das regressões univariadas.....	26
f. Análise dos testes de robustez	27
g. Análise geral.....	31
VI. Considerações Finais	36
VII. Bibliografia.....	37
VIII. Anexos.....	38

Lista de Abreviaturas

E.U.A. – Estados Unidos da América.

IPO – Initial Public Offering (Oferta Pública Inicial).

RankMW – Ranking segundo a medida de Megginson e Weiss.

RankInt – Ranking Intensity, criado através do desenvolvimento deste estudo.

UE – União Europeia.

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Estatística descritiva da amostra.....	11
Tabela 2 - Estatística descritiva - <i>rankings da amostra</i>	20
Tabela 3 - Regressões Multivariadas e Univariadas.....	24
Tabela 4 - Testes de robustez: <i>rankings</i> calculados pelo total da amostra	28
Tabela 5 - Teste de robustez: amostra de maior dimensão sem distinção de tipo de contrato	30
Tabela 6 - Quadro resumo de resultados	33
Tabela 7 - <i>Underpricing</i> % por ano de emissão	38
Tabela 8 - <i>Underpricing</i> % por indústria	39
Tabela 9 - <i>Underpricing</i> % por mercado.....	40
Tabela 10 - Estatísticas descritivas <i>RankMW</i> %.....	40
Tabela 11 - Coeficiente de correlação de Pearson <i>TopRankMWxTopRankInt</i> (ano imediatamente anterior).....	41
Tabela 12 - Estatísticas descritivas <i>RankInt</i>	41
Tabela 13 - Coeficiente de correlação de Pearson <i>TopRankMWxTopRankInt</i> (ano n-1).....	41
Tabela 14 - Coeficiente de correlação de Pearson <i>TopRankMWxTopRankInt</i> (ano n-1) - teste de robustez da amostra	41
Tabela 15 - Coeficiente de correlação de Pearson <i>TopRankMWxTopRankInt</i> (total da amostra)	42

Glossário

Países pertencentes à UE - Alemanha, Áustria, Bélgica, Bulgária, Chipre, Croácia, Dinamarca, Eslovénia, Espanha, Estônia, Finlândia, França, Grécia, Holanda (Países baixos), Hungria, Itália, Letónia, Lituânia, Luxemburgo, Malta, Polónia, Portugal, Reino Unido, República Checa, República da Irlanda, República Eslovaca, Romênia, Suécia.

Underpricing – Diferença entre o valor final do primeiro dia de transação e o valor da oferta.

Underwriter – Banco de Investimento, seguradora, entre outros, responsável pela emissão da *IPO*.

I. Introdução

Nas últimas quatro décadas, vários académicos têm vindo a desenvolver alguns modelos que procuram explicar o fenómeno do *underpricing*, como o modelo de assimetria de informação de Baron (1982), mais tarde explorado por Rock (1986), a teoria das expectativas de sinalização de Allen e Faulhaber (1989), entre outros.

O principal propósito destes estudos é identificar as causas que levam a que o *underpricing* exista, quais as médias de *underpricing* do mercado em análise e se os diferentes níveis de *underpricing* são afetados por questões relacionadas com diferentes variáveis.

Este tema foi amplamente explorado no passado e a maioria das amostras usadas concentrava-se no estudo do mercado dos E.U.A. Assim sendo, este estudo propõe-se a verificar se os resultados passados continuam a aplicar-se ao presente, ainda que as condições de transação em mercado, a realidade das empresas e o perfil dos investidores sejam muito diferentes do que eram no passado.

Para além disso, como a maioria dos estudos realizados se concentram na análise do mercado americano e uma vez que é no mercado europeu que se encontra aquela que se acredita ser a bolsa mais antiga, a London Stock Exchange (LSE), este estudo propõe-se a analisar qual a relação existente entre os *underpricings* praticados nos mercados que compõe o mercado europeu (conjunto de mercados dos 28 países que compõem a União Europeia¹) e as variáveis reputação do *underwriter* e dispersão de propriedade e, por fim, compará-los com os resultados obtidos no estudo de Booth e Chua (1996).

A estrutura desta dissertação está organizada da seguinte forma: no capítulo II pode encontrar-se uma breve revisão de literatura sobre o tema abordado; no capítulo III são descritos os dados, bem como o processo que levou à sua recolha; no capítulo IV é descrita a metodologia usada; no capítulo V é feita a análise de resultados; por fim no capítulo VI podem consultar-se as considerações finais sobre o estudo realizado.

¹ A partir de agora UE.

II. Revisão da Literatura

Uma oferta pública inicial² pode ser definida como sendo uma operação financeira a que as empresas recorrem quando pretendem emitir ações em mercado pela primeira vez. Para que isto seja possível, é seguido um processo em que a empresa começa por seleccionar um sindicato de *underwriters* (um conjunto de bancos de investimentos) a quem, dependendo do tipo de contrato, vende/cede as suas ações e que ficam responsável pela sua introdução em mercado. O sindicato de *underwriters* em conjunto com a empresa define o preço de venda das ações, ao público, abaixo do seu preço real (*underpricing*). O motivo que pode originar este *underpricing* é o receio, que as empresas e os *underwriters* sentem, da falta de liquidez/incerteza associadas à procura das ações. Assim que as ações começam a ser transacionadas em mercado secundário, atraem a atenção dos investidores, o que rapidamente faz com atinjam o seu valor real (consequência direta da influência das leis da oferta/procura).

O *underpricing* e os motivos que levam à sua existência é um tema que tem vindo a ser estudado ao longo de décadas. Vários autores tentam encontrar correlações entre o *underpricing* e variáveis como as que me proponho a estudar, a reputação do *underwriter* e a dispersão de propriedade. Assim sendo, apresenta-se de seguida uma breve revisão de literatura sobre cada uma destas variáveis.

a. Reputação do *underwriter*

A reputação do *underwriter* pode ser mensurada através de medidas de prestígio que foram desenvolvidas por vários autores.

É em 1990 que surge uma das medidas mais usadas, a medida de Carter e Manaster. Estes autores desenvolveram um modelo que considera que o equilíbrio do *underpricing* é tanto maior quanto maior seja o número de investidores informados que participem das *IPOs* e que investidores sem acesso à informação, se mostram dispostos a pagar por esta, no que concerne a investimentos incertos. Neste estudo o *underpricing* é tido como um custo para as empresas e, uma vez que a divulgação de informação fidedigna sobre a empresa o reduz, as empresas cujos ativos sejam considerados de baixo risco recorrem a

² A partir de agora *IPO*.

underwriters de elevado prestígio, que irão certificar que a informação transmitida é realista. Sendo assim, é de esperar que a reação de mercado à *IPO* lançada seja positiva. O modelo por eles desenvolvido é usado para testar duas hipóteses que visam o desenvolvimento da sua medida de prestígio do *underwriter*, sendo que a primeira testa se, em média, *underwriters* de elevado prestígio estão associados a *IPOs* com pouca dispersão relativamente ao valor da firma e a segunda testa se em média, *underwriters* de elevado prestígio estão associados a *IPOs* com menor subida de preço, em relação ao preço inicial de oferta. Assim, com o objetivo de medir o prestígio dos *underwriters* criaram um método que classifica, entre zero e nove, a reputação dos *underwriters*, sendo nove a classificação mais alta, atribuída ao *underwriter* com maior prestígio. Após o tratamento dos seus dados e aplicação da sua regressão, verificaram que o coeficiente de reputação é negativo e significativo, o que indicava que os desvios padrão das subidas de preço, em relação ao preço inicial de oferta, eram maiores para as *IPOs* representadas por *underwriters* de menor prestígio. A variável de reputação era a que demonstrava ter maior poder explicativo quando comparada com as outras variáveis usadas.

No entanto, a medida de Carter e Manaster avaliava o prestígio de *underwriters* para um período específico e para um determinado grupo de *underwriters* que à época exerciam as suas funções nos E.U.A. e não podia ser considerado o declínio ou a ascensão de prestígio que alguns dos *underwriters* iriam sofrendo nos anos posteriores aos da amostra. Assim sendo, rapidamente surgiu a necessidade de se criarem outras medidas que de certa forma fossem mais fáceis de aplicar a qualquer amostra, independentemente do mercado em que as *IPOs* eram transacionadas. E é no decorrer desta necessidade que em 1991, Megginson e Weiss publicam um novo estudo no qual, com o intuito de medir o prestígio dos intervenientes, preferiram criar e usar o seu próprio *ranking* em detrimento de *rankings* previamente construídos porque, desta forma, evitariam enviesamentos de resultados causados pelas diferentes datas de amostra e pelo acréscimo/decrécimo do nível de reputação de alguns dos *underwriters* e auditores. A construção do seu *ranking* baseia-se no cálculo da percentagem que cada *underwriter* angariou sobre o valor total gerado por todas as *IPOs* da sua amostra. Caso a *IPO* fosse representada por mais do que um *underwriter*, a quota total da emissão era atribuída através do cálculo da média de quotas de cada *underwriter* que nela participava. Desta forma, assumiam que quanto maior fosse esta média maior seria a qualidade dos *underwriters*.

Posteriormente surge o estudo de Carter, Dark e Singh (1998) que pretendia verificar a relação existente entre o desempenho de longo prazo das *IPOs* e a relação que essas rendibilidades tinham com a reputação do *underwriter*, e mais do que isso, identificar qual das medidas de desempenho seria a mais adequada para levar a cabo esse estudo. No decorrer do mesmo, encontraram evidências estatísticas que mostraram que as medidas em estudo (Carter-Manaster, 1990; Johnson & Miller, 1988; Megginson & Weiss, 1991) eram significativas quando relacionadas com as rendibilidades iniciais da *IPO*, e que quanto maior fosse a reputação do *underwriter* menor seria o *underpricing* de curto prazo. Para além disso, as evidências revelaram que a medida de Carter-Manaster é a que tem maior poder explicativo relativamente à variação das rendibilidades iniciais. Logo, consideraram que a medida de avaliação mais adequada para avaliar a influência da reputação do *underwriter* sobre o *underpricing* é a medida de Carter-Manaster, apesar de ser a mais dispendiosa em termos de tempo e esforço. Mas a razão usada para justificar esta escolha é que, das três medidas avaliadas no seu estudo, esta é a única estatisticamente significativa quando avaliada em simultâneo com as restantes (Johnson & Miller, 1988; e Megginson & Weiss, 1991).

Por fim, Loureiro (2010) considera que as empresas que recorrem a *underwriters* prestigiados para levar a cabo as suas emissões têm vantagem competitiva, pois a estes *underwriters* estão normalmente associadas equipas com capacidade de avaliar corretamente os seus ativos. Esta é umas das razões que aponta para a necessidade de recorrer a *underwriters* de maior prestígio, mas tem em consideração outra razão que está relacionada com o fato dos principais clientes de bancos de investimento, com boa reputação, se tratarem de investidores institucionais. Estes investidores monitorizam a gestão das empresas, o que por sua vez faz com que atraiam a atenção dos analistas sobre as mesmas e, para além disso, são capazes de alocar um grande número de ações a investidores. Isto tudo, segundo o autor, fará com que o valor atribuído à empresa emitente seja superior e por tal, seja dada maior credibilidade à avaliação dos seus ativos. A elevada reputação do *underwriter*, diz Loureiro, levará também a um consequente aumento da visibilidade da emissão em mercado e logo, espera-se maior procura por parte dos investidores, assim como maior aceitação do valor atribuído ao ativo.

b. Dispersão de propriedade

A dispersão de propriedade, enquanto variável que influencia o *underpricing*, é medida em vários estudos através do tipo de contrato estabelecido para realizar a *IPO*. Os tipos de contratos mais associados à dispersão de propriedade são os *best efforts* e os *firm commitment*. Estes distinguem-se a vários níveis e sendo assim, importa definir cada um deles para que se possa prosseguir com o estudo proposto.

Começemos pela definição de contratos do tipo *firm commitment*. Neste tipo de contrato, logo após concedida a aprovação do prospeto da *IPO* por parte da comissão de valores, a empresa emitente e os seus *underwriters* líderes efetuam uma pesquisa de mercado, através dos seus investidores habituais, para que seja possível definir o preço final de oferta, bem como o número de ações que serão colocadas à venda. Após a pesquisa, no dia anterior à emissão, a empresa e *underwriters* líderes reúnem-se para definir o preço e volume de ações que irão ser colocados à venda em mercado e é no decorrer desta reunião que é selado o acordo entre ambas as partes, sendo que os *underwriters* se comprometem a entregar os rendimentos, deduzidos das suas comissões de vendas, ao emitente. O preço a que as ações serão transacionadas pode ser inferior ao definido no prospeto final, mas nunca poderá ser superior, independentemente da procura que a emissão terá.

Passando à definição de contratos do tipo *best efforts*, estes contratos podem ser entendidos como sendo um acordo entre o emitente e os *underwriters* líderes, que visam a venda de um número de ações incerto, mas com definição de um intervalo mínimo e máximo de ações para venda e com preço de oferta definido por ambas as partes. Após a definição destas condições, os *underwriters* comprometem-se a tentar vender as ações dentro do intervalo de volume de vendas definidos e ao preço acordado. Assim, os potenciais investidores são encorajados a adquirir as ações e depositar o valor correspondente a essa compra numa conta criada pelos *underwriters*. No entanto, se não forem capazes de cumprir o objetivo proposto, o valor será reembolsado aos investidores e a *IPO* será cancelada.

Ritter (1987) refere ainda que outra das diferenças que se pode encontrar entre estes tipos de contrato é o prestígio dos *underwriters* que lideram as emissões em questão e o tipo de investidores que adquirem as ações dessas emissões. Assim, os *underwriters* de maior prestígio e os investidores institucionais estão associados a contratos do tipo *firm*

commitment, enquanto os *underwriters* de menor prestígio e os investidores individuais estão associados aos de tipo *best efforts*. Evidências empíricas encontradas no estudo de Ritter (1987) mostram ainda que, embora os custos diretos associados às *IPOs* sejam equiparáveis nos dois tipos de contratos, mantendo o tamanho da oferta constante, os custos indiretos tendem a ser maiores na *best efforts*. Para além disso, foi capaz de identificar que são as empresas que sofrem mais com a exposição à especulação que procuram contratos *best efforts*, enquanto empresas mais seguras irão procurar contratos tipos *firm commitment*.

No seu estudo a nível internacional, Loughran, Ritter e Rydqvist (1994), fazem a distinção entre os contratos *best efforts* e os *firm commitment*. Relativamente ao primeiro tipo, consideram que é mais usado por empresas com pouco tempo de existência e que o preço de oferta destas emissões é calculado numa fase precoce do processo. Quanto ao segundo tipo de contrato, *firm commitment*, definem que o preço de oferta é estabelecido após um período de vendas iniciais/promocionais e apenas no dia anterior ao da oferta. Através das suas pesquisas foram ainda capazes de identificar uma distinção entre os contratos tipo *firm commitment* realizados nos E.U.A. dos realizados na Europa, através do momento em que é estabelecido o preço de oferta. Nos E.U.A. ele é definido após uma investigação inicial sobre a procura e a expectativa de alguns investidores, enquanto na Europa ele é definido previamente, sem que haja este estudo inicial sobre a procura. Segundo os autores esta distinção acontece porque, em média, nos E.U.A. as empresas que lançam uma *IPO* têm cerca de 6 anos de existência, enquanto na Europa a média é de 50 anos de existência, o que justifica a diferença no momento em que os preços de oferta são definidos, pois na Europa a reputação construída pelas empresas durante décadas faz com que os investidores tenham mais confiança no preço, acreditando que o mesmo reflete o valor real da empresa. Referem ainda que os contratos que geram um maior nível de *underpricing* podem levar a maior procura por parte dos investidores e que este fato leva a que o seu preço final de mercado seja superior ao dos ativos cujos contratos não incentivem a procura por parte dos investidores. Concluem que, de acordo com a sua amostra, as empresas que lançam *IPOs* são atingidas pelo fenómeno do *underpricing*. Salientam ainda que, entre outros fatores, quanto mais cedo o preço de oferta for definido maior será a média da rendibilidade inicial. Apoiam a máxima de que alguns mercados são mais eficientes que outros e que, num dado mercado, as empresas que estão menos sujeitas a erros de avaliação sobre os seus ativos são as de maior dimensão e mais antigas. Quanto ao

aumento do volume dos títulos transacionados numa *IPO*, face a preços de oferta mais elevados, estes autores concluem que este fenómeno é uma consequência direta de mudanças na procura e por isso é visto como uma resposta da oferta a estas mudanças. Por fim, aconselham as empresas que querem lançar as suas primeiras emissões a ter em conta o tipo de contrato que se adequa mais ao tipo de oferta que pretendem lançar em mercado, o estágio de ciclo de vida em que se encontram, bem como os múltiplos de mercado.

No seu estudo de 1997, Brennan e Franks, estudam a influência que as *IPOs* exercem sobre a separação de propriedade e controlo e em que medida pode a gestão da empresa usar o *underpricing* para reter o controlo. Estes autores consideram que a sua descoberta mais importante recai sobre o fato de, em média, os acionistas que já detinham ações antes de ocorrer a emissão as venderem durante o período da *IPO* ou nos anos seguintes. Através da sua análise concluem que o *underpricing* surge como consequência de um excesso de procura, o que permite o racionamento e discriminação da alocação de ações, uma vez que alocam as suas ações a investidores que pretendem adquirir um menor número de ações, prevenindo desta forma perda de controlo. Os resultados da sua pesquisa relacionam negativamente o *underpricing* com grandes blocos de acionistas que surgem após uma *IPO*, o que é consistente com a hipótese de que o *underpricing* é um mecanismo de proteção efetivo contra a perda de controlo.

Jay R. Ritter (1998) defende que quanto maior for o *underpricing*, maior a rendibilidade inicial e associa este fenómeno a emissões cujo preço de oferta foi reavaliado acima do intervalo de preços inicialmente definido. Acrescenta que os *underwriters* irão justificar esta revisão de preço com o sucesso das suas campanhas de venda junto dos investidores, as suas estratégias de publicidade. Ele considera ainda que o *underpricing* pode ser fruto de uma tentativa de gerar procura em excesso, por parte do emitente, para garantir a venda das suas ações a um grande número de pequenos investidores. Esta dispersão de propriedade é vista como uma ferramenta que permite a liquidez das ações em mercado e dificulta a possibilidade de existirem investidores externos que pretendam apoderar-se da gestão da empresa. Uma outra explicação que o autor pondera para justificar o nível de *underpricing* de uma *IPO*, é o nível de assimetria de informação associada à oferta. Conclui que, para diminuir a assimetria de informação e aumentar a confiança do mercado sobre o preço de oferta, as empresas tendem a recorrer a *underwriters* cuja reputação certifica que o preço atribuído reflete toda a informação interna disponível. Outra vantagem que reconhece aquando da

escolha de um *underwriter* prestigiado é que este traz consigo analistas conceituados e que destes se espera que produzam relatórios de pesquisa otimistas, sobre as ações em questão. Estes relatórios irão sinalizar positivamente em mercado os ativos a que dizem respeito, o que irá influenciar as escolhas dos investidores.

c. Reputação do underwriter e dispersão de propriedade

Na vasta literatura que podemos consultar sobre este tema, surgem também estudos que acabam por convergir a análise das duas variáveis que têm vindo a ser referidas até agora.

Habib e Ljungqvist (2001) assumem que os proprietários das empresas influenciam os níveis de *underpricing* de acordo com as escolhas que fazem, quer ao nível do *underwriter* que contratam, quer ao nível do mercado que selecionam para lançar as suas emissões. Assim sendo, consideram que os benefícios da redução do *underpricing* dependem do nível de participação que os proprietários assumem na oferta e da magnitude de diluição que eles suportam sobre as ações inicialmente detidas. Um dos pressupostos que assumem é o de que algumas *IPOs* têm maior *underpricing* porque os seus proprietários o ignoram e que a importância que atribuem ao *underpricing* é tanto maior quanto maior o número de ações que vendem na oferta. Ou seja, os emitentes estão dispostos a gastar mais na divulgação da oferta quanto menor for o *underpricing* que estão dispostos a suportar. Referem ainda que as ofertas *best efforts* são mais baratas em termos de custos mas que levam a maiores *underpricings*, sendo que nas *firm commitment* se verifica o inverso e, por isso, o tipo de contrato que mais se adequa às grandes ofertas é o *firm commitment*. Destacam duas premissas, a de que os emitentes se preocupam com o *underpricing* quanto maior for a perda que este os fará suportar e que essas perdas são proporcionais ao número de ações que são vendidas através da *IPO* e a segunda, a de que os emitentes podem influenciar o nível do *underpricing* através do nível de divulgação que fazem sobre a sua *IPO*. Por fim, e após a análise dos resultados obtidos, chegaram à conclusão de que a maioria das empresas especulativas escolhem os *underwriters* com maior prestígio, mas que ainda assim podem ter maior *underpricing* que os emitentes que escolhem *underwriters* com menor prestígio, no entanto, o *underpricing* das primeiras, apesar de elevado, não é tão elevado como seria de esperar se tivessem escolhido *underwriters* com menor prestígio.

Finalmente, o estudo sobre o qual se baseia a minha pesquisa, Booth e Chua (1996). Neste estudo, os autores pretendem demonstrar que o *underpricing* das *IPOs* é potenciado quando os seus emitentes procuram garantir a dispersão de propriedade. Afirmam que esta dispersão leva a um aumento de liquidez das ações no mercado secundário, que se traduz numa diminuição dos lucros dos investidores. Consideram que a literatura existente até então não dava a devida importância ao impacto que a procura pela dispersão de propriedade tem sobre o nível do *underpricing*. Assim, estabelecem que o equilíbrio do *underpricing* é obtido quando, de acordo com a dispersão de propriedade pretendida, haja maximização do lucro dos emitentes. Acrescem que, de acordo com o seu modelo, é previsível que se identifique uma relação negativa entre o *underpricing* e a probabilidade de alocação das ações. Assumem que os custos, associados à procura pela diluição de propriedade e consequente liquidez de mercado, serão superiores nas *IPOs best efforts*, pois estas são, em média, emissões de menor dimensão. Para que fosse possível avaliar a importância da dispersão estudaram o total de ações da emissão e o preço de oferta e tentaram estabelecer relação entre estes e o total de receitas. Através desta análise descobriram que o total de ações da emissão não depende de forma sistemática do total de receitas, mas encontraram uma relação que mostrou que o preço de oferta é uma função positiva do total de receitas. A partir desta relação determinaram que o *underpricing* de equilíbrio é negativamente correlacionado com o preço de oferta e que, sendo assim, e dado que os custos de informação são mais elevados para as emissões *best efforts*, é nestas que o poder explicativo desta relação deve ser mais elevado. Encontraram evidências empíricas que lhes permitiu concluir que o *underpricing* pode estar relacionado com a procura de dispersão de propriedade, por parte do emitente, e subscrição acima do esperado. Para além disso, também foram capazes de identificar, através do seu estudo, que as *IPOs best efforts* têm em média maior *underpricing* que as emissões *firm commitment*. Os seus resultados sugerem que o *underpricing* é uma função positiva da dispersão de propriedade, quando na presença de informação dispendiosa, ou seja, quando associados a contratos do tipo *firm commitment*.

d. A Europa e o underpricing

Os estudos referidos até agora têm como base amostras de *IPOs* que ocorrem no mercado dos E.U.A., no entanto, a amostra em estudo é constituída por *IPOs* com origem nos países que compõem atualmente a União Europeia. Assim, convém referir o estudo de Ritter (2003) que salienta a falta de estudos com recurso a dados europeus que permitam obter informações sobre a influência dos analistas financeiros nas *IPOs* europeias. Segundo o mesmo, uma das características que mais diferencia estes mercados é que enquanto nos E.U.A. os analistas e as empresas estão sujeitos a uma regra que os impede de divulgar qualquer nova informação sobre a empresa, desde que o prospeto é aprovado pela S.E.C.³ até 40 dias após a oferta, na Europa essa regra não existe. Assim, a qualquer momento do processo da *IPO* pode ser divulgada nova informação sobre a empresa em questão influenciando a sua procura. Outra característica importante, e que salienta as diferenças entre as *IPOs* destes mercados, é que enquanto nos E.U.A. são inúmeros os casos de processos legais instaurados após as *IPOs*, pois as suas leis são muito protetoras e conferem muitos direitos, qualquer que seja a parte lesada, na Europa existem poucos processos jurídicos instaurados, dado que a compensação inerente a estes não justifica, na maioria das vezes, os custos incorridos com a sua instauração. Além disto, nos E.U.A. existem seguros⁴ que minimizam as perdas decorrentes destes processos legais. Estas disparidades podem justificar as diferenças entre os *underpricings* das *IPOs* americanas e os das *IPOs* europeias.

³ U.S.A. *Securities and Exchange Commission*.

⁴ Conhecidos como D&O – *Directors and Officers*.

III. Dados

Para efetuar este estudo, foram recolhidos, da base de dados SDC Platinum™, dados sobre as emissões de *IPOs best efforts e firm commitment* transacionadas nos mercados dos países pertencentes à UE, entre o ano 2000 a 2012. Através desta recolha de dados obtiveram-se 568 observações. Destas, removeram-se todas as transações realizadas em mercados privados⁵, todas as observações que não continham informação sobre o *underwriter* que as representavam, as que não continham preço de fecho final da oferta no primeiro dia de transação e em simultâneo não tinham código Sedol e uma observação que não dispunha de informação sobre o rendimento total obtido na emissão.

Após a aplicação destas restrições, foi efetuada uma pesquisa na Datastream para fossem obtidos os preços de fecho final da oferta no primeiro dia de transação que estavam em falta, tendo sido excluídas as observações cuja data de registo era inferior à data da emissão ou superior a esta em mais de 30 dias. Por fim, e seguindo o artigo de *Booth e Chua (1996)*, foram removidas da amostra total todas as observações cujo preço de oferta era inferior a um dólar, o que levou a uma amostra final de 349 observações.

De seguida, na Tabela 1, são apresentadas as estatísticas descritivas sobre o preço de oferta, o preço de transação do primeiro dia de oferta (valores apresentados em dólares), o total de rendimentos apurados (milhões de dólares) e o *underpricing* (em percentagem).

Tabela 1 - Estatística descritiva da amostra

VARIÁVEIS	N	Média	Percentil 50	DesvPad	Mín.	Máx.
Preço de Oferta (\$)	349	8.898	6.039	6.965	1.661	22
Preço 1º dia de transação (\$)	349	9.067	5.81	7.544	1.523	24
Rendimento Obtido (Milhões \$)	349	177.5	78.07	226.1	2.22	707
<i>Underpricing</i> %	349	1.702	0.82	7.067	-9	12.9

Fonte: Cálculos da autora

Como se pode confirmar através da análise desta tabela, o preço de oferta das *IPOs* em estudo encontra-se dentro do intervalo [1.661; 22] dólares, sendo que o valor médio

⁵ Dado que estas emissões não são transacionadas em mercados bolsistas e não são obrigadas a seguir as regras impostas pelas comissões de valores, como refere Loureiro, 2010.

é de 8.898 dólares. Quanto ao preço médio de transação no primeiro dia de oferta, ele está compreendido entre o intervalo [1.523; 23.680] dólares e o seu valor médio é de 9.067 dólares. Relativamente ao total de rendimento obtido através das *IPOs*, o intervalo de valores é de [2.220; 707.300] milhões de dólares, sendo que o valor médio da amostra é de 177.5 milhões de dólares. Quanto ao *underpricing*⁶, os valores da amostra estão compreendidos no intervalo [-9%; 12.9%], sendo que o valor médio é de 1.702%.

⁶ Tabelas de estatísticas descritivas do *underpricing* da amostra por ano, indústria e mercado, podem ser consultadas em anexos – Tabelas 7,8 e 9.

IV. Metodologia

a. Enquadramento

Sendo que este estudo pretende replicar o estudo de Booth e Chua (1996) impera a necessidade de explicar qual o enquadramento que estes autores definiram com o intuito de criar as suas variáveis.

Importa assim referir que, no seu artigo, desenvolvem uma explicação para o *underpricing* das *IPOs* em que determinam que, em equilíbrio, ele é alcançado através da procura por dispersão de propriedade e liquidez no mercado secundário. Como ao longo do seu estudo assumem que os investidores produzem informação dispendiosa sobre a empresa, esperam que o *underpricing* em equilíbrio seja mais elevado, como consequência da necessidade do emitente de garantir a liquidez das suas ações em mercado secundário. Outro pressuposto assumido é que, dada a procura por parte dos investidores por liquidez no mercado secundário, a maximização dos rendimentos acontece quando a taxa de crescimento do total de custos de informação e a taxa de crescimento do total do valor de mercado se igualam.

Para definir qual a importância da dispersão de propriedade sobre o *underpricing*, partem do pressuposto de que o valor estimado por todos os intervenientes no processo da *IPO* tem o mesmo nível de qualidade, embora enviesado por algum ruído. Consideram que a criação de informação é conseguida através da informação produzida pelo emitente, quando escolhe um *underwriter* com elevado prestígio ou assume contratos de tipo *firm commitment*. Posteriormente cabe ao *underwriter* fazer a sua pesquisa de mercado junto de potenciais investidores, o que lhe permite fazer uma estimativa do valor a atribuir. Após esta sondagem e tendo em conta quer a procura por dispersão de propriedade, quer a procura por liquidez de mercado por parte do emitente, definem o preço final de oferta, com base na estimativa sobre o total de custos de informação e a procura estimada pelas ações da emissão. Este preço final também contempla o *underpricing* esperado, com o intuito de compensar os investidores pelos custos de informação por eles assumido e garantir que continuem a participar das pesquisas de preço iniciais das *IPOs*.

Um dos principais pressupostos assumidos é o de que, para financiar oportunidades de crescimento, os emitentes emitem ações em mercado primário através de um contrato de tipo *firm commitment*. Assumem que não existe assimetria de informação entre os intervenientes da *IPO* e que todos os valores estimados são enviesados. Como referido anteriormente, através de *underwriters* de elevado prestígio e contratos do tipo *firm commitment*, os emitentes conseguem produzir a primeira informação sobre o valor das suas ações. O próximo passo é da responsabilidade do *underwriter* e consiste em melhorar a estimativa de valor produzida pela empresa e criar um intervalo de valores de preços de oferta que irá constar do prospeto preliminar da emissão. De seguida, inicia um processo de angariação de capital para a recolha de informação junto de potenciais investidores, encorajando-os a assumir os custos de recolha de informação. Esta informação irá permitir que indiquem qual a sua expectativa em relação ao valor das ações e, após a sua recolha, cabe ao *underwriter* identificar qual será a procura estimada para as ações. É este o processo que permite a determinação do preço de oferta.

Continuando a sua explicação, pressupõem que, para uma dada emissão, se os investidores considerarem que podem melhorar as suas estimativas de preço da ação a um determinado custo, aceitam assumir o mesmo pois este vai permitir que obtenham uma estimativa mais acertada sobre o preço de oferta e conseqüentemente, ajuda a definir o seu grau de interesse pela compra da ação. Os investidores que assumem estes custos passam a fazer parte da lista de potenciais investidores do *underwriter* e é esperado que tenham uma maior participação nas transações de mercado secundário e nas ofertas futuras. Quanto aos investidores não informados, esperam que não sejam tão participativos no mercado dado que eles receiam a incorreta valorização dos ativos.

Abordando a variável de dispersão de propriedade, começam por referir que o número ideal de investidores que serão contactados para incorrer em custos de informação, no processo de definição do preço de oferta, é obtido através de um acordo entre o emitente e o *underwriter*. O objetivo da definição do número de investidores a consultar é o de provocar um excesso de subscrição. Consideram que é através deste excesso de subscrição que vão conseguir obter a dispersão de propriedade e, em simultâneo, obter investidores que irão adquirir as ações em mercado secundário. Os primeiros investidores contactados pelo *underwriter* irão incorrer em baixos custos de informação, no entanto, os seguintes irão incorrer em custos superiores, ou seja, os custos de informação aumentam de acordo com uma determinada taxa crescente.

Para facilitar a definição dos benefícios do excesso de subscrição, descrevem um cenário em que existe apenas um proprietário acionista e em que o *underwriter* procura um número ideal de investidores que suportem os custos de informação. Começam por considerar que apenas um comprador teve sucesso na oferta e que lhe foi atribuída apenas uma ação, que todos os potenciais investidores decidem adquirir ações e que têm igual probabilidade de o conseguir. Desta forma, e segundo os autores, os rendimentos da emissão (que se assumem iguais ao preço de oferta) são maximizados (e recuperam os custos de informação adquirida pelo número ideal de investidores) quando se igualam à diferença entre a estimativa de valor (num nível de subscrição ótimo, que é definido como uma função crescente a uma taxa decrescente) e o total de custos de informação incorridos pelo número ótimo de investidores (a um nível ótimo de subscrição, definido por uma função crescente a uma taxa crescente). Esperam que, em equilíbrio, a maximização do rendimento da emissão se obtenha igualando a zero a diferença entre o valor estimado (deduzido do preço de oferta) e os custos de informação totais suportados pelo número ideal de potenciais investidores. Acrescentam que isto se observa quando a rendibilidade inicial, do único investidor que conseguiu adquirir uma ação, seja igual ao total de custos suportados por todos os potenciais investidores.

Perante este cenário, consideram que o valor esperado cresce acompanhando o nível de subscrição em excesso, quer porque o valor aumenta à medida que aumenta a divulgação da oferta (quanto mais otimistas os investidores maior será a procura), quer porque os investidores interpretam a maior divulgação como sinal de que a liquidez destes ativos em mercado secundário será elevada e por isso definem o seu valor de acordo com essas expectativas. O total de custos de informação aumenta à medida que o número ideal de potenciais investidores aumenta, dado que se prevê que o número de investidores que se terá de compensar pelos custos suportados seja maior em equilíbrio. Sendo o preço de oferta igual à diferença entre o valor estimado e o total de custos de informação, à medida que estes aumentam, e uma vez que o primeiro aumenta a uma taxa decrescente e o segundo a uma taxa crescente, deixa de ser possível prever o decréscimo ou acréscimo do preço de oferta.

Assim, atestam que dado que produzir informação é um processo dispendioso, o *underpricing* é usado para compensar os investidores que suportaram os custos desta informação e que o seu modelo atinge o nível ótimo de *underpricing* quando o emitente maximiza os seus rendimentos. Consideram que esta maximização ocorre quando é feita

a divulgação da emissão de forma a atingir a liquidez em mercado secundário, através da dispersão de propriedade e do excesso de subscrição, a tal nível que a taxa de crescimento do valor total de mercado iguale a taxa de crescimento do total de custos de informação.

Por fim, abordam as *IPOs* com contrato tipo *best efforts* referindo que neste tipo de emissão os *underwriters* não conseguem ajustar o preço de oferta com fazem nas emissões tipo *firm commitment* e que por isso se torna mais difícil atingir o equilíbrio do *underpricing* que permita a maximização dos rendimentos e compense os investidores pelos custos de informação que suportaram. Mencionam que as *IPOs best efforts* têm igual probabilidade de ter excesso de procura ou de ter excesso de oferta durante o período de pesquisa de mercado e que, uma vez que são associadas a *underwriters* de menor prestígio, o valor que lhes é atribuído pode não refletir o seu valor real e assim sendo, os custos de informação privada serão provavelmente maiores. Logo, concluem que associando os elevados custos de informação privada a uma menor probabilidade de sucesso na emissão, estas emissões obtêm um *underpricing* de equilíbrio mais elevado.

b. Metodologia adotada

Com o intuito de verificar a relação existente entre os *underpricings* praticados, a variável dispersão de propriedade e a reputação dos *underwriters*, nos mercados da UE, foi aplicado um modelo aproximado ao utilizado por Booth e Chua (1996).

Para tal, foi necessário recorrer ao uso de séries temporais que incluíam as variáveis *underpricing*, preço de oferta, rendimentos obtidos, tipos de contratos e nível de reputação dos *underwriters* das *IPOs* em estudo.

Contudo, por questões de logística associada às bases de dados que foram utilizadas, não foi possível replicar na íntegra a metodologia usada por estes autores.

No modelo aplicado para efetuar este estudo a variável dependente usada foi o *underpricing*, calculado de acordo com a seguinte fórmula,

- $Underpricing = (\text{preço de fecho de mercado no dia da oferta} - \text{preço de oferta}) / \text{preço de oferta}$

Quanto às restantes variáveis, ou seja as variáveis independentes, enumeram-se de seguida as que foram usadas e com que intuito foram criadas pelo autores,

- *Best*: variável binária que assume um valor de um para as emissões *best efforts* e zero para as emissões *firm commitment*. Foi criada com o intuito de distinguir o nível de custos da *IPOs*, consoante o tipo de contrato e, uma vez que as emissões de tipo *best efforts* suportam normalmente mais custos de informação e menor probabilidade de alocação, era de prever que o seu coeficiente fosse positivo;
- *Size*: é o logaritmo natural do total de rendimentos da emissão da *IPO* e foi criada para controlar a dimensão da emissão. Dado que na maioria das *IPOs* de grande dimensão o preço de oferta é mais fácil de se obter e é mais facilmente aceite pelo mercado, espera-se que o seu coeficiente seja negativo;
- *Best x Size*: é o logaritmo natural do total de rendimentos obtidos por *IPOs best efforts*, caso contrário assume o valor zero e serve para controlar a dimensão de acordo com o tipo de contrato assumido;
- *OffPrice*: é o logaritmo natural do preço de oferta da emissão. Este fator foi considerado por inúmeros estudos como sendo uma variável que mede a incerteza sobre o valor e por tal, seria de esperar que à medida que esta variável aumentasse o nível de *underpricing* diminuísse, no entanto, os autores consideram que esta variável mede não a incerteza mas sim os custos de informação, que são necessários incorrer para obter a liquidez necessária em mercado secundário. Consideram que em emissões com baixo preço de oferta esses custos serão maiores e conseqüentemente maior será o *underpricing*;
- *Best x OffPrice*: é o preço de oferta para emissões *best efforts*, caso contrário assume o valor zero. Serve como variável de controlo sobre o efeito que o preço de oferta sofre tendo em conta o diferente tipo de contrato assumido;
- *Firm x RankMW*: *ranking* de *underwriter* (Megginson & Weiss, 1991) para *IPOs firm commitment*, assume o valor 1 para todos os valores superiores à mediana, caso contrário zero;
- *Best x RankMW*: *ranking* de *underwriter* (Megginson & Weiss, 1991) para *IPOs best efforts*, assume o valor 1 para todos os valores superiores à mediana, caso contrário zero;
- *Firm x RankInt*: *ranking* de *underwriter* (Intensity) para *IPOs firm commitment*, assume o valor 1 para todos os valores superiores à mediana, caso contrário zero;

- *Best x RankInt: ranking de underwriter (Intensity) para IPOs best efforts*, assume o valor 1 para todos os valores superiores à mediana, caso contrário zero;
 - *Firm x RankMW, Best x RankMW, Firm x RankInt e Best x RankInt*, serviram como variáveis de controlo e permitiram controlar as diferenças no papel desempenhado pelo prestígio dos *underwriters* mediante os dois tipos de contrato em estudo. Segundo Booth e Chua (1996) e de acordo com inúmeros estudos prévios ao deles, o prestígio e a qualidade de emissão deveriam ser equivalentes e por isso, seria esperado que fizesse com que o *underpricing* reduzisse na sua presença. Ou seja, à medida que o prestígio fosse mais elevado, o *underpricing* deveria ser menor.

Com o intuito de determinar o prestígio de cada *underwriter* líder, que fazia parte da amostra em estudo, foram criados dois *rankings* de prestígio.

Para criar o *RankMW*, foi seguida a metodologia adotada por Megginson e Weiss (1991), Dunbar (2000) e Loureiro (2010). Apesar de evidências científicas⁷ mostrarem que o *ranking* mais adequado ao tratamento de dados, neste tipo de estudo, seria o de Carter e Manaster (1990), uma vez que o período em estudo não é o mesmo e que a amostra contém apenas *IPOs* cujas empresas são oriundas de países da UE, e por tal, a maioria dos seus *underwriters* não coincidem com os da amostra de Carter e Manaster (1990), optou-se por usar uma aproximação ao *ranking* de Megginson e Weiss (1991).

A construção deste *ranking (RankMW)*⁸ implicou que fossem recolhidos os rendimentos totais das *IPOs* em estudo e atribuídas as respetivas quotas anuais a cada emissão. Para cada emissão era conhecido o número de *underwriters* líderes que dela participavam e assim, quando havia apenas um era-lhe atribuída a quota total, quando existia mais do que um, a quota total era igualmente dividida e atribuída a cada um deles. Por fim, para atribuir o *ranking* por emissão, recolheu-se a quota do *underwriter* líder correspondente ao ano anterior ao da emissão e quando existia mais do que um *underwriter* atribuída-se à emissão a quota do *underwriter* que tinha a quota máxima (o mais prestigiado). A quota atribuída era a do ano anterior ao ano em análise dado que

⁷ Carter, Dark e Singh (1998).

⁸ Estatística descritiva de *RankMW* (ano n-1) pode ser consultada em anexos - Tabela 10.

tratando-se de uma medida de prestígio, esta deve ser calculada tendo em conta os feitos de cada *underwriter* no ano anterior ao ano em análise.

Foi ainda criado um novo *ranking*, *RankInt*, para que se pudesse fazer uma comparação de resultados. Assim sendo, construiu-se um *ranking* em que o prestígio era medido tendo em conta o número de vezes que cada *underwriter* participou em *IPOs* no período de um ano anterior à data da emissão de cada *IPO*. Tal como para o *RankMW*, após a determinação da quota anual de cada *underwriter*, atribuiu-se a cada *IPO* a quota correspondente ao *underwriter* líder ou, no caso em havia mais do que um, a quota do mais prestigiado.

Após gerados ambos os *rankings*, foram criadas duas variáveis binárias, *TopRankMW* e *TopRankInt*, com o intuito de separar o grau de prestígio dos *underwriters* que faziam parte da amostra. Assim, para ambas as variáveis, quando o valor atribuído anualmente ao *underwriter* no respetivo *ranking* era inferior ou igual à mediana anual desse mesmo *ranking*, o valor assumido foi zero, caso contrário o valor assumido era um (*underwriters* com maior prestígio).

Posteriormente foi efetuado um estudo de correlação entre *TopRankMW* e *TopRankInt*, através do coeficiente de *Pearson*, sendo que a correlação encontrada foi de 50.94 %⁹ e é estatisticamente significativa ao nível de 1%. Esta correlação é considerada moderada e por isso surgiu a necessidade de criar um *ranking* com melhor correlação com o *RankMW*. Assim, foi criado um novo *RankInt* com base no ano anterior à *IPO*, ou seja, se a *IPO* ocorreu no ano *n* a contagem do número de vezes que cada *underwriter* participou em *IPOs* era feita no ano *n-1*. Usando este novo *RankInt*¹⁰, criou-se a nova variável *TopRankInt* e a correlação encontrada com o *TopRankMW* foi de 77.91%¹¹, o que se considera ser uma forte correlação. Tendo por base este novo resultado, o estudo foi elaborado usando o novo *RankInt*.

Após a criação de ambos os *rankings*, foram elaboradas as estatísticas descritivas que podem ser consultadas através da Tabela 2.

⁹ Coeficiente de correlação de *Pearson* *TopRankMWxTopRankInt* (ano imediatamente anterior) pode ser consultado em anexos - Tabela 11.

¹⁰ Estatística descritiva de *RankInt* (ano *n-1*) pode ser consultada em anexos - Tabela 12.

¹¹ Coeficiente de correlação de *Pearson* *TopRankMWxTopRankInt* (ano *n-1*) pode ser consultado em anexos - Tabela 13.

Tabela 2 - Estatística descritiva - rankings da amostra

VARIÁVEIS	N	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
<i>RankMW</i>	349	0.0248	0	0.0706	0	0.900
<i>RankInt</i>	349	0.874	0	2.016	0	12

Fonte: cálculos da autora

Através da análise desta tabela, pode verificar-se que o *RankMW* (escala de 0 a 1) compreende valores contidos no intervalo [0; 0.9], sendo a média de 0.0248. Quanto ao *RankInt*, constata-se que ele compreende valores contidos no intervalo [0;12] sendo a média de 0.874.

As hipóteses que se pretendem testar, para levar a cabo este estudo, são as seguintes:

- H₁: O *underpricing* das *IPOs* diminui na presença de *underwriters* de elevado prestígio.
- H₂: O *underpricing* das *IPOs* diminuiu perante a procura de dispersão de propriedade.

Para realizar estes testes, foram usadas as seguintes regressões, com base no estudo de Booth e Chua (1996):

- Regressão 1
 - $Underpricing = \alpha + \beta_1 Size + \beta_2 Best + \beta_3 OffPrice + \beta_4 FirmxRankMW + \beta_5 BestxRankMW + \beta_6 BestxOffPrice + \beta_7 BestxSize + \varepsilon_i$
- Regressão 2
 - $Underpricing = \alpha + \beta_1 Size + \beta_2 Best + \beta_3 OffPrice + \beta_4 FirmxRankInt + \beta_5 BestxRankInt + \beta_6 BestxOffPrice + \beta_7 BestxSize + \varepsilon_i$

Para além destas, foi identificada a necessidade de criar duas novas regressões que permitissem avaliar o impacto do prestígio do *underwriter* sobre o *underpricing*, sem

que houvesse interação entre o prestígio e o tipo de contrato. As regressões criadas foram as que se apresentam de seguida:

- Regressão 3
 - $Underpricing = \alpha + \beta_1 Size + \beta_2 Best + \beta_3 OffPrice + \beta_4 TopRankMW + \beta_5 BestxOffPrice + \beta_7 BestxSize + \varepsilon_i$

- Regressão 4
 - $Underpricing = \alpha + \beta_1 Size + \beta_2 Best + \beta_3 OffPrice + \beta_4 TopRankInt + \beta_5 BestxOffPrice + \beta_7 BestxSize + \varepsilon_i$

c. *Testes de robustez*

Dada a reduzida dimensão da amostra e dado que para o ano 2000 e 2004 as medidas de prestígio não tinham quota atribuída¹² surgiu a necessidade de analisar se, de acordo com a medida de Megginson e Weiss (1991), fazendo o cálculo das medidas de prestígio pelo total da amostra os resultados se mantinham.¹³

Posteriormente e com o intuito de verificar se as variáveis associadas ao prestígio mantinham os resultados numa amostra sem restrição a nível do tipo de contrato assumido, foram recolhidos dados para o período em estudo, mas apenas de observações que dispunham de informação sobre o preço de fecho final da oferta no primeiro dia de transação (1278 observações finais) e mantiveram-se as restantes restrições aplicadas à amostra inicial. Desta feita, as regressões usadas para efetuar este teste foram:

- Regressão 1
 - $Underpricing = \alpha + \beta_1 Size + \beta_2 OffPrice + \beta_3 TopRankMW + \varepsilon_i$

¹²Os *underwriters* que participavam nesses anos não tiveram participações nos anos anteriores.

¹³ As regressões usadas para este teste foram as originais.

- Regressão 2

- $Underpricing = \alpha + \beta_1 Size + \beta_2 OffPrice + \beta_3 TopRankInt + \varepsilon_i$

- Regressão 3

- $Underpricing = \alpha + \beta_1 Size + \beta_2 OffPrice + \beta_3 TopRankMW + \beta_4 TopRankMWxSize + \beta_5 TopRankMWxOffPrice + \varepsilon_i$

- Regressão 4

- $Underpricing = \alpha + \beta_1 Size + \beta_2 OffPrice + \beta_3 TopRankInt + \beta_4 TopRankIntxOffPrice + \beta_5 TopRankIntxSize + \varepsilon_i$

As variáveis *Size*, *Offprice*, *TopRankMW* e *TopRankInt* foram calculadas tal como para as regressões da amostra inicial. No entanto, neste novo enquadramento, em que o tipo de contrato assumido não tem relevância, espera-se que o coeficiente da variável *OffPrice* seja negativo, uma vez que se considera tratar-se de uma aproximação à incerteza sobre o valor, o que segundo Booth e Chua (1996) é a interpretação habitual dada a esta variável.

Relativamente às variáveis *TopRankMWxOffPrice* e *TopRankIntxOffPrice*, estas foram criadas para controlar os efeitos que o prestígio elevado do *underwriter* provoca sobre o preço de oferta, tal como *TopRankMWxSize* e *TopRankIntxSize* foram criadas para controlar e avaliar em que medida o prestígio elevado do *underwriter* afeta o volume da *IPO*.

V. Análise de Resultados

Nesta fase da investigação, passamos à análise e discussão dos resultados obtidos para que seja possível avaliar as hipóteses colocadas através deste estudo.

Salienta-se que todas as regressões foram tratadas de forma a eliminar problemas estatísticos, como a heterocedasticidade (teste de correção de White) e a colinearidade, entre outros, e que todas as inferências sobre os resultados apresentados consideram que todos os outros fatores se mantêm constantes.

Desta forma, vamos passar à análise dos resultados obtidos a partir da amostra final, analisando a Tabela 3, de seguida apresentada.

Tabela 3 - Regressões Multivariadas e Univariadas

VARIÁVEIS	Reg 1	Reg 2	Reg 3	Reg 4	R	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₅	R ₆	R ₇	R ₈	R ₉	R ₁₀	
<i>Size</i>	0.0036 (1.508)	0.0031 (1.340)	0.0036 (1.491)	0.0031 (1.344)	0.0041 (1.571)											
<i>Best</i>	-0.0314 (-0.872)	-0.0208 (-0.510)	-0.0219 (-0.524)	-0.0212 (-0.501)		0.0026 (0.230)										
<i>OffPrice</i>	0.0163*** (3.737)	0.0164*** (3.814)	0.0163*** (3.752)	0.0164*** (3.825)			0.0161*** (3.359)									
<i>FirmxRankMV</i>	-0.0198** (-2.601)							-0.0083 (-1.112)								
<i>BestxRankMV</i>	0.0034 (0.108)								0.0033 (0.199)							
<i>BestxOffPrice</i>	0.0027 (0.700)	0.0025 (0.602)	0.0022 (0.511)	0.0025 (0.599)						0.0024 (1.013)						
<i>BestxSize</i>	0.0064 (0.669)	0.0055 (0.604)	0.0065 (0.719)	0.0056 (0.604)							0.0023 (0.582)					
<i>FirmxRankInt</i>		-0.0129 (-1.254)										0.0008 (0.074)				
<i>BestxRankInt</i>		-0.0139 (-0.472)											-0.0097 (-0.636)			
<i>TopRankMV</i>			-0.0185** (-2.360)												-0.0080 (-1.007)	
<i>TopRankInt</i>				-0.0130 (-1.256)												0.0002 (0.023)
Constante	0.1149*** (7.309)	0.1108*** (7.054)	0.1135*** (7.098)	0.1109*** (7.054)	0.1401*** (12.299)	0.1624*** (10.501)	0.1181*** (7.659)	0.1695*** (11.610)	0.1624*** (10.353)	0.1622*** (10.458)	0.1625*** (10.530)	0.1617*** (12.110)	0.1624*** (10.519)	0.1691*** (12.428)	0.1622*** (12.407)	
Observações	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349
R Ajustado	0.183	0.177	0.185	0.179	0.152	0.144	0.181	0.146	0.144	0.147	0.144	0.144	0.144	0.144	0.144	0.144

t-estatístico robusto entre parênteses (teste de correção de White)

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fonte: cálculos da autora

a. Análise da regressão 1

Através da análise dos resultados desta regressão podemos verificar, através do seu R^2 , que os seus regressores explicam 18.3% do *underpricing* das *IPOs* da amostra.

Relativamente às variáveis em estudo, obteve-se significância estatística para *OffPrice* ($\alpha=1\%$), com coeficiente de 0.0163, *FirmxRankMW* ($\alpha=5\%$) com coeficiente de -0.0198 e a constante ($\alpha=1\%$) com coeficiente de 0.1149.

Assim sendo, existem evidências estatísticas que mostram que quando *OffPrice* aumenta um ponto percentual, o *underpricing* aumenta 0.0163 dólares. Relativamente à variável *FirmxRankMW*, quando a quota do *underwriter* (consoante o *ranking MW*), que participa numa *IPO firm commitment*, aumenta um ponto percentual, provoca uma redução de 0.0198 dólares no *underpricing*.

Quanto às restantes variáveis, apenas *Best* tinha coeficiente negativo, as restantes, *Size*, *BestxRankMW*, *BestxOffPrice* e *BestxSize*, tinham coeficientes positivos, mas dada a carência de significância estatística não podemos atestar que elas são diferentes de zero e por isso não é possível avaliar o significado destes resultados.

b. Análise da regressão 2

Relativamente à regressão dois, cujo R^2 é de 0.177, podemos dizer que os seus regressores explicam 17.7% do *underpricing* da amostra.

Nesta regressão apenas a variável *OffPrice* e a constante apresentam significância estatística ($\alpha=1\%$) sendo que um aumento de um ponto percentual no valor de *OffPrice* influencia um aumento de 0.0164 dólares no *underpricing* das *IPOs*. Os restantes coeficientes são desprovidos de significância estatística, pelo que não se pode inferir qualquer conclusão relativamente à existência de influência destas variáveis sobre o *underpricing* da amostra.

c. Análise da regressão 3

Os regressores desta regressão explicam, pelo que podemos verificar através do seu R^2 , 18.5% do *underpricing* da amostra em estudo.

No que concerne aos coeficientes obtidos, os da variável *OffPrice* e da constante possuem significância estatística ao nível de 1% e o de *TopRankMW* ao nível de 5%. Assim, podemos dizer que existem evidências estatísticas que demonstram que o aumento de um ponto percentual na variável *OffPrice* provoca um aumento de 0.0163 dólares no *underpricing*, enquanto o coeficiente da variável *TopRankMW* mostra que a presença de *underwriters* de maior prestígio (considerando o *ranking* MW) provoca uma diminuição de 0.0185 dólares no *underpricing*. Os restantes coeficientes são na sua maioria positivos, com a exceção de *Best*, no entanto, sendo desprovidos de significância estatística, não podemos efetuar qualquer conclusão relativamente à sua influência sobre o *underpricing*.

d. Análise da regressão 4

Quanto a esta regressão, o seu R^2 mostra que 17.9% do *underpricing* é explicado pelos seus regressores. Apenas os coeficientes das variáveis *OffPrice* e da constante são providos de significância estatística ($\alpha=1\%$), sendo assim, podemos dizer que existem evidências empíricas que mostram que o aumento de um ponto percentual no coeficiente de *OffPrice* provoca um aumento de 0.0164 dólares no *underpricing* da amostra. Os restantes coeficientes são desprovidos de significância estatística e são na sua maioria positivos, com a exceção de *Best* e *TopRankInt*, não podendo no entanto, como referido anteriormente, efetuar qualquer inferência sobre a influência destes sobre o *underpricing*.

e. Análise das regressões univariadas

Através da análise de resultados que podemos consultar na Tabela 3, podemos verificar que a única variável que continua a mostrar significância estatística, quando analisada através de uma regressão univariada, é *OffPrice* ($\alpha=1\%$). O R^2 desta regressão

mostra que *Offprice* explica 18.1% do valor do *underpricing*, o que nos permite dizer que existem evidências empíricas que mostram que, perante um aumento de um ponto percentual da variável *Offprice*, o *underpricing* aumenta 0.0161 dólares.

f. Análise dos testes de robustez

No estudo realizado, foi usada uma amostra inicial com 349 observações e *rankings* calculados com base no ano anterior. Para que fosse possível testar os resultados obtidos, relativamente ao efeito que o prestígio do *underwriter* provoca sobre o *underpricing*, decidiu-se efetuar testes em 2 amostras diferentes.

O primeiro teste considerou novos *rankings*, cujas quotas foram calculadas a partir do total da amostra¹⁴ tal como em Megginson e Weiss (1991). Os resultados obtidos podem ser consultados na Tabela 4, apresentada de seguida.

¹⁴ Coeficiente de correlação de Pearson $TopRankMW \times TopRankInt$ (total da amostra) pode ser consultado em anexos – Tabela 14.

Tabela 4 - Testes de robustez: *rankings* calculados pelo total da amostra

VARIÁVEIS	Reg1 <i>Underpricing</i>	Reg2 <i>Underpricing</i>	Reg3 <i>Underpricing</i>	Reg4 <i>Underpricing</i>
<i>Size</i>	0.0030 (1.518)	0.0040* (1.762)	0.0026 (1.172)	0.0041* (1.783)
<i>Best</i>	-0.0231 (-0.545)	-0.0095 (-0.227)	-0.0259 (-0.633)	-0.0219 (-0.526)
<i>OffPrice</i>	0.0149*** (3.078)	0.0165*** (3.721)	0.0150*** (3.081)	0.0163*** (3.702)
<i>FirmxRankMMV</i> (total da amostra)	-0.0039 (-0.299)			
<i>BestxRankMMV</i> (total da amostra)	0.0197 (0.397)			
<i>BestxOffPrice</i>	0.0028 (0.661)	0.0043 (0.979)	0.0026 (0.630)	0.0030 (0.742)
<i>BestxSize</i>	0.0037 (0.376)	0.0011 (0.116)	0.0071 (0.774)	0.0042 (0.438)
<i>FirmxRankInt</i> (total da amostra)		-0.0164** (-2.361)		
<i>BestxRankInt</i> (total da amostra)		-0.0622 (-1.296)		
<i>TopRankMMV</i> (total da amostra)			-0.0022 (-0.156)	
<i>TopRankInt</i> (total da amostra)				-0.0179** (-2.512)
Constante	0.1073*** (7.216)	0.0983*** (6.484)	0.1082*** (7.278)	0.0987*** (6.506)
Observações	349	349	349	349
R ² Ajustado	0.173	0.188	0.175	0.187

t-estatístico robusto entre parênteses (teste de correção de White)

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fonte: cálculos da autora

Através da análise desta tabela, podemos verificar que na primeira regressão apenas *OffPrice* e a constante apresentam significância estatística ($\alpha=1\%$), sendo assim, existem evidências empíricas que demonstram que um aumento de um ponto percentual na variável *OffPrice* aumenta em 0.0149 dólares o *underpricing* das *IPOs*. Sendo o R²

desta regressão de 0.173, podemos dizer que os regressores explicam 17.3% da variável dependente, o *underpricing*.

Na segunda regressão as variáveis com significância estatística são *OffPrice* ($\alpha=1\%$), *FirmxRankInt* ($\alpha=5\%$) e a constante ($\alpha=1\%$) e, através da análise do R^2 , podemos concluir que os regressores explicam 18.8% do valor do *underpricing*. Relativamente a *OffPrice*, podemos dizer que existem evidências empíricas que indicam que o aumento de um ponto percentual nesta variável provoca um aumento de 0.0165 dólares no *underpricing*. Quanto a *FirmxRankInt*, as evidências sugerem que um aumento de um ponto absoluto no prestígio do *underwriter* (segundo o *ranking Intensity*), que participa de uma *IPO firm commitment*, leva a um decréscimo de 0.0164 dólares no *underpricing*.

Quanto aos resultados da regressão 3, cujos regressores explicam 17.5% do valor do *underpricing*, existe significância estatística ($\alpha=1\%$) para a variável *OffPrice* e para a constante. Assim, existem evidências empíricas que mostram que perante o aumento de um ponto percentual na variável *OffPrice* há um aumento de 0.0150 dólares no *underpricing*.

Através da regressão 4 obtiveram-se coeficientes com significância estatística para as variáveis *OffPrice* ($\alpha=1\%$), *TopRankInt* ($\alpha=5\%$) e para a constante ($\alpha=1\%$). Analisando o seu R^2 , verifica-se que os seus regressores explicam 18.7% do valor do *underpricing*. Relativamente a *OffPrice*, podemos dizer que existem evidências empíricas que mostram que o aumento de um ponto percentual nesta variável provoca um aumento de 0.0163 dólares no *underpricing*. Quanto ao coeficiente de *FirmxRankInt*, existem evidências que sugerem que um aumento de um ponto absoluto no prestígio do *underwriter* (segundo o *ranking Intensity*), que participa de uma *IPO firm commitment*, leva a um decréscimo de 0.0179 dólares no *underpricing*.

De seguida, serão apresentados na Tabela 5 os resultados obtidos através da segunda amostra teste que foi recolhida ignorando o tipo de contrato assumido ¹⁵.

Tabela 5 - Teste de robustez: amostra de maior dimensão sem distinção de tipo de contrato

VARIÁVEIS	Reg1 Underpricing	Reg2 Underpricing	Reg3 Underpricing	Reg4 Underpricing
<i>Size</i>	0.0022 (1.622)	0.0026* (2.014)	0.0046** (2.596)	0.0041** (2.445)
<i>OffPrice</i>	-0.0044* (-1.959)	-0.0041* (-1.886)	-0.0060** (-2.147)	-0.0058** (-2.054)
<i>TopRankMW</i>	-0.0010 (-0.292)		0.0125 (1.320)	
<i>TopRankInt</i>		-0.0062** (-2.123)		0.0003 (0.038)
<i>TopRankMWxSize</i>			-0.0049** (-2.381)	
<i>TopRankMWxOffPrice</i>			0.0005 (1.399)	
<i>TopRankIntxSize</i>				-0.0030* (-2.036)
<i>TopRankIntxOffPrice</i>				0.0005 (1.161)
Constante	0.1036*** (8.674)	0.1021*** (8.307)	0.0955*** (7.186)	0.0994*** (7.873)
Observações	1,276	1,276	1,276	1,276
R ² Ajustado	0.054	0.055	0.056	0.056

t-estatístico robusto entre parênteses (teste de correção de White)

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fonte: cálculos da autora

Analisando a regressão 1, podemos verificar que apenas a constante ($\alpha=1\%$) possui significância estatística, sendo o poder explicativo deste resultado de apenas 5.4%.

Para a regressão 2 obteve-se um R^2 de 0.055, o que significa que os seus regressores apenas explicam 5.5% do valor do *underpricing*. Quanto às variáveis, verificamos que a que apresenta significância estatística é *TopRankInt* ($\alpha=5\%$) e a constante ($\alpha=1\%$). A análise da variável *TopRankInt* permite-nos antecipar um decréscimo de 0.0062 dólares no *underpricing*, caso haja na *IPO* a presença de um *underwriter* de elevado prestígio (segundo o *ranking Intensity*).

Através da análise do R^2 da regressão 3, pode dizer-se que os seus regressores explicam apenas 5.6% do valor do *underpricing*. Posto isto, verifica-se que nesta regressão as variáveis com significância estatística são *Size* ($\alpha=5\%$), *OffPrice* ($\alpha=5\%$),

¹⁵ Coeficiente de correlação de Pearson *TopRankMWxTopRankInt* (ano n-1) pode ser consultado em anexos – tabela 15.

TopRankMWxSize ($\alpha=5\%$) e a constante ($\alpha=1\%$). Relativamente a *Size* podemos dizer que existem evidências empíricas que atestam que, quando esta variável sofre um aumento de um ponto percentual, o *underpricing* aumenta 0.0046 dólares. A análise do coeficiente de *OffPrice* revela que perante um aumento de um ponto percentual desta variável, o *underpricing* diminui 0.006 dólares. Quanto ao coeficiente de *TopRankMWxSize* podemos dizer que, quando a *IPO* é representada por um *underwriter* de elevado prestígio (segundo o *ranking* MW), e existe um aumento de um ponto percentual na variável *Size*, o *underpricing* diminui 0.0049 dólares.

Relativamente à regressão 4, a análise do R^2 apurado indica que os regressores explicam 5.6% do valor do *underpricing*. Entre as variáveis com significância estatística encontram-se *Size* ($\alpha=5\%$), *OffPrice* ($\alpha=5\%$) e a constante ($\alpha=1\%$). Quanto aos coeficientes obtidos, podemos verificar que existem evidências empíricas que mostram que uma variação de um ponto percentual na variável *Size* leva a um aumento de 0.0041 dólares no valor do *underpricing* e que o aumento de um ponto percentual na variável *OffPrice* leva a um decréscimo de 0.0058 dólares no valor do *underpricing*.

g. Análise geral

Depois de analisadas todas as regressões testadas, foi elaborada uma tabela síntese, para que se possam comparar os resultados obtidos com os de Booth e Chua (1996), o que permitiu concluir que os resultados obtidos são, na sua maioria, consistentes com os dos referidos autores.

No artigo em questão, os autores encontram significância estatística ($\alpha=1\%$) para as variáveis *Offprice*, que apresenta sinal positivo, *FirmxUrank* e *BestxOffprice*, ambas com sinal negativo. No estudo que apresento, apenas duas são coincidentes, *OffPrice* e *FirmxRankMW* (embora esta última se baseie num *ranking* de classificação de *underwriter* diferente do usado pelos autores do artigo em estudo).

Relativamente ao coeficiente de *FirmxRankMW*, as evidências empíricas mostram que ao aliar uma *IPO* de tipo *firm commitment* a um *underwriter* de elevado prestígio (medido pelo *ranking* MW) o *underpricing* das *IPOs* diminui. Este resultado está de acordo com as preposições colocadas em ambas as hipóteses formuladas. Ou seja, por um lado o *underpricing* diminui na presença de um *underwriter* de elevado prestígio, por outro, este fato só se mostra válido quando associado a um contrato tipo *firm*

commitment, pois uma vez que a variável *BestxRankMW* não obteve significância estatística, podemos dizer que não existem evidências de que esta variável afete o valor do *underpricing*. Ainda em relação a esta variável, Booth e Chua (1996), fizeram novos testes com uma subamostra composta por *underwriters* que participavam de *IPOs* com ambos os tipos de contrato com o intuito de testar a robustez do seu resultado. Contudo, não foi possível aplicar o mesmo teste à amostra deste estudo, dado que apenas 3 dos 243 *underwriters* que lideravam as *IPOs* da amostra cumpriam este critério.

Quanto à variável *TopRankMW*, que foi usada, tal como em Loureiro (2010), para verificar em que medida o prestígio elevado afeta o *underpricing*, foram encontradas evidências empíricas que comprovam a preposição colocada na hipótese um (1), ou seja, o coeficiente desta variável demonstra que o prestígio elevado reduz o nível de *underpricing* das *IPOs*.

Estes resultados podem ser consultados na Tabela 6, apresentada de seguida.

Tabela 6 - Quadro resumo de resultados

VARIÁVEIS	Booth e Chua (1996)	Amostra em estudo				Teste robustez ranking				Teste de robustez da amostra			
	Regressão <i>Underpricing</i>	Reg 1	Reg 2	Reg 3	Reg 4	Reg 1	Reg 2	Reg 3	Reg 4	Reg 1	Reg 2	Reg 3	Reg 4
<i>Size</i>												0.0046** (2.596)	0.0041** (2.445)
<i>OffPrice</i>	0.52*** (2.99)	0.0163*** (3.737)	0.0164*** (3.814)	0.0163*** (3.752)	0.0164*** (3.825)	0.0149*** (3.078)	0.0165*** (3.721)	0.0150*** (3.081)	0.0163*** (3.702)			-0.0060** (-2.147)	-0.0058** (-2.054)
<i>FirmxUrank</i>	-2.62*** (-8.31)												
<i>FirmxRankMW</i>		-0.0198** (-2.601)											
<i>FirmxRankInt</i>							-0.0164** (-2.361)						
<i>BestxOffPrice</i>	-8.89*** (-3.43)												
<i>TopRankMW</i>				-0.0185** (-2.360)									
<i>TopRankInt</i>									-0.0179** (-2.512)		-0.0062** (-2.123)		
<i>TopRankMWkSize</i>												-0.0049** (-2.381)	
<i>TopRankIntxSize</i>													
<i>TopRankMWkOffPrice</i>													
<i>TopRankIntxOffPrice</i>													
Constante		0.1149*** (7.309)	0.1108*** (7.054)	0.1135*** (7.098)	0.1109*** (7.054)	0.1073*** (7.216)	0.0983*** (6.484)	0.1082*** (7.278)	0.0987*** (6.506)	0.1036*** (8.674)	0.1021*** (8.307)	0.0955*** (7.186)	0.0994*** (7.873)
Observações	2151	349	349	349	349	349	349	349	349	1,276	1,276	1,276	1,276
R ² Ajustado	0.08	0.183	0.177	0.185	0.179	0.173	0.188	0.175	0.187	0.054	0.055	0.056	0.056

t-estatístico robusto entre parênteses (teste de correção de White)

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fonte: cálculos da autora e Booth e Chua (1996)

Ainda através da análise desta tabela, podemos verificar que em relação aos testes de robustez de *ranking*, em que foram construídos *rankings* Megginson e Weiss e *Intensity*, considerando diferentes métodos de apuramento dos *rankings*, os que revelaram maior correlação, tendo sido por isso os selecionados para efetuar o teste de robustez, foram os criados com base na amostra total, sendo o seu coeficiente de correlação de Pearson de 0.6301¹⁶. Analisando os resultados do referido teste de robustez, podemos verificar resultados similares em relação à variável *OffPrice*. No entanto, enquanto os resultados da aplicação das regressões, em que os *rankings* foram calculados com base no ano anterior¹⁷, mostram significância estatística para *FirmxRankMW* e *TopRankMW*, no teste de robustez dos *rankings*, são as variáveis *FirmxRankInt* e *TopRankInt* que passam a ter significância estatística. Ou seja, quando o prestígio é medido com base no ano anterior (n-1) existem evidências estatísticas de que *ranking* MW é o mais adequado para medir o prestígio do *underwriter* e verificar em que medida os *underwriters* com elevado prestígio influenciam o *underpricing*, tanto na interação com o tipo de contrato *firm commitment*, quanto isoladamente. Quando o prestígio é medido com base na amostra total, é ao *ranking Intensity* que se aplicam estas mesmas conclusões.

Através da análise do segundo teste de robustez, em que foi removida da amostra a restrição do tipo de contrato, podemos verificar que a variável *OffPrice* continua a revelar significância estatística, mas apenas nas regressões 3 e 4 em que são introduzidas as interações *TopRankMWxSize*, *TopRankMWxOffPrice*, *TopRankIntxSize*, *TopRankIntxOffPrice*. No entanto, neste enquadramento esta variável deixa de ser vista como uma aproximação ao total de custos de informação e passa a ser entendida como sendo uma aproximação à incerteza sobre o valor do preço¹⁸. É este o enquadramento que justifica que, quando removemos o tipo de contrato como variável do estudo, o *Offprice* deixa de provocar um aumento no *underpricing* e passa a provocar uma diminuição do mesmo. Ainda que encontrada esta diferença, o motivo pelo qual se fez este teste foi para verificar se o elevado prestígio continuaria a influenciar o decréscimo do valor do *underpricing* sem a influência do tipo de contrato. As evidências encontradas mostram que o elevado prestígio continua a ser relevante quando usado o *ranking Intensity*, o que vai de encontro ao resultado obtido no teste de robustez dos *rankings*, mas difere dos resultados do estudo principal, dado que nesse é a variável

¹⁶ Coeficiente de correlação de Pearson *TopRankMWxTopRankInt* (ano n-1) pode ser consultado em anexos – tabela 14.

¹⁷ Identificados na Tabela 6 com a designação “Amostra em estudo”.

¹⁸ Cenário em que os investidores não têm acesso a toda a informação, pois parte-se do pressuposto de que estes não participam no processo de formação do preço da ação.

TopRankMW que revela ter significância estatística. Por último, encontraram-se evidências que demonstram que, relativamente às regressões 3 e 4, o aumento do tamanho da emissão influencia um aumento do *underpricing* e, apenas na regressão 3, se verifica que o aumento do tamanho da emissão, quando associado a um *underwriter* de elevado prestígio de acordo com o *ranking MW*, provoca uma diminuição do *underpricing*, tal como seria de esperar.

VI. Considerações Finais

Os principais resultados obtidos através da realização deste estudo são coincidentes com os de Booth e Chua (1996), embora a amostra em estudo fosse baseada em observações ocorridas em mercados com características muito díspares, num período temporal muito distinto e com a aplicação de métodos de avaliação de prestígio dos *underwriters* igualmente diferentes.

Através deste estudo foram encontradas evidências empíricas que comprovam que o elevado prestígio do *underwriter*, associado à procura por dispersão de propriedade através do contrato *firm commitment*, leva a um *underpricing* menor. No entanto, não foram encontradas evidências de que o prestígio do *underwriter* influencie o *underpricing* das *IPOs best efforts*.

Para além disso, foi possível identificar que existem evidências empíricas que demonstram que perante a presença de *underwriters* de maior prestígio (segundo o *ranking MW*) o valor do *underpricing* sofre um decréscimo, independentemente do tipo de contrato assumido.

Relativamente aos testes de robustez, foi possível verificar que quando se constroem os mesmos *rankings*, mas com base no total da amostra, o *ranking* que passa a ter significância estatística é o *ranking Intensity*, com os mesmos efeitos que o *ranking MW* provocava na amostra principal do estudo. Quanto ao teste efetuado com uma amostra sem distinção sobre o tipo de contrato, identificou-se que a presença de *underwriters* de maior prestígio, segundo o *ranking Intensity*, provoca uma diminuição do valor do *underpricing*.

Apesar de não ser esse o intuito deste estudo, não podia deixar de referir que foi ainda possível identificar, neste último teste, evidências empíricas que demonstram que quando se associa o elevado prestígio do *underwriter* (segundo o *ranking Megginson e Weiss*) ao tamanho da emissão (total de rendimentos obtidos), à medida que o tamanho da emissão aumenta o *underpricing* diminuí.

Em suma, os resultados obtidos vão de encontro à vasta literatura sobre o tema em discussão, alguns dos quais constam da revisão de literatura apresentada e usada na elaboração deste estudo.

VII. Bibliografia

- Allen, F., & Faulhaber, G. R. (1989). Signalling by Underpricing in the IPO Market. *Journal of financial Economics*, 23(2), 303-323.
- Baron, D. P. (1982). A model of the demand for investment banking advising and distribution services for new issues. *The Journal of Finance*, 37(4), 955-976.
- Booth, J. R., & Chua, L. (1996). Ownership dispersion, costly information, and IPO underpricing. *Journal of Financial Economics*, 41(2), 291-310.
- Brennan, M. J., & Franks, J. (1997). Underpricing, ownership and control in initial public offerings of equity securities in the UK. *Journal of Financial Economics*, 45(3), 391-413.
- Carter, R., & Manaster, S. (1990). Initial public offerings and underwriter reputation. *The Journal of Finance*, 45(4), 1045-1067.
- Dunbar, C. G. (2000). Factors affecting investment bank initial public offering market share. *Journal of Financial Economics*, 55(1), 3-41.
- Habib, M. A., & Ljungqvist, A. P. (2001). Underpricing and entrepreneurial wealth losses in IPOs: Theory and evidence. *Review of Financial Studies*, 14(2), 433-458.
- Loughran, T., Ritter, J. R., & Rydqvist, K. (1994). Initial public offerings: International insights. *Pacific-Basin Finance Journal*, 2(2), 165-199.
- Loureiro, G. (2010). The reputation of underwriters: A test of the bonding hypothesis. *Journal of Corporate Finance*, 16(4), 516-532.
- Megginson, W. L., & Weiss, K. A. (1991). Venture capitalist certification in initial public offerings. *The Journal of Finance*, 46(3), 879-903.
- Ritter, J. R. (1998). Initial Public Offerings (Vol. 1, pp. 5-30): Contemporary Finance Digest
- Ritter, J. R. (2003). Differences between European and American IPO markets. *European Financial Management*, 9(4), 421-434.
- Rock, K. (1986). Why new issues are underpriced. *Journal of financial economics*, 15(1), 187-212.
- Singh, A. K., Dark, F. H., & Carter, R. B. (1998). Underwriter Reputation, Initial Returns, and the Long-Run Performance of IPO Stocks. *The Journal of Finance*, 53(1).

VIII. Anexos

Tabela 7 - *Underpricing* % por ano de emissão

Ano da Emissão	N	Média	Mínimo	Máximo
2000	3	11.093	7.627	12.900
2001	3	0.328	-9.000	12.900
2002	90	-0.523	-9.000	12.900
2003	28	3.132	-9.000	12.900
2004	7	1.059	-6.083	12.900
2005	21	4.265	-9.000	12.900
2006	15	4.380	-6.647	12.900
2007	58	3.469	-9.000	12.900
2008	9	-5.231	-9.000	2.759
2009	13	-0.030	-9.000	8.677
2010	51	2.866	-9.000	12.900
2011	32	0.072	-9.000	12.900
2012	19	2.856	-8.308	12.900
Total	349	1.702	-9.000	12.900

Fonte: cálculos da autora

Tabela 8 - Underpricing % por indústria

Indústria	N	Média	Mínimo	Máximo
<i>Agriculture</i>	3	4.330	-9.000	12.900
<i>Cogeneration</i>	3	-0.314	-3.285	2.293
<i>Commercial Bank</i>	2	0.889	0.889	0.889
<i>Construction</i>	7	0.927	-3.090	3.093
<i>Electric Service</i>	3	1.229	-2.584	7.627
<i>Healthcare</i>	8	8.540	1.367	12.900
<i>Insurance</i>	13	6.741	-9.000	12.900
<i>Investment Bank</i>	10	5.060	-0.224	12.900
<i>Investment Fund</i>	10	-3.572	-9.000	9.023
<i>Leisure</i>	10	-0.938	-9.000	12.900
<i>Manufacturing</i>	115	2.159	-9.000	12.900
<i>Mtg Securities</i>	1	0.334	0.334	0.334
<i>Natural Resource</i>	16	0.167	-9.000	9.686
<i>Other Finance</i>	19	0.229	-9.000	12.900
<i>Pers/ Bus/ Rep Svc</i>	46	-0.626	-9.000	12.900
<i>REIT</i>	8	3.306	-8.308	11.122
<i>Radio/ TV Telecom</i>	5	6.827	2.450	12.500
<i>Real Estate</i>	11	5.367	-8.308	12.900
<i>Restaurant/ Hotel</i>	2	-8.654	-9.000	-8.308
<i>Retail</i>	11	1.491	-7.751	7.105
<i>Sanitation</i>	2	6.211	-0.332	12.754
<i>Telephone Commun</i>	6	2.358	-9.000	12.900
<i>Transportation</i>	28	0.187	-9.000	12.900
<i>Water Supply</i>	1	0.000	0.000	0.000
<i>Wholesale</i>	9	3.461	-9.000	12.900
Total	349	1.702	-9.000	12.900

Fonte: cálculos da autora

Tabela 9 - Underpricing % por mercado

Mercado	N	Média	Mínimo	Máximo
<i>Belgium Public</i>	4	-0.720	-9.000	5.291
<i>Denmark Public</i>	1	-1.484	-1.484	-1.484
<i>Estonia Public</i>	1	8.605	8.605	8.605
<i>Euro Public</i>	147	1.755	-9.000	12.900
<i>Finland Public</i>	1	-9.000	-9.000	-9.000
<i>France Public</i>	34	0.747	-9.000	12.900
<i>Germany Public</i>	12	3.998	-7.387	7.627
<i>Greece Public</i>	28	0.860	-9.000	12.900
<i>Italy Public</i>	12	1.652	-8.308	9.686
<i>Poland Public</i>	8	6.253	-8.308	12.900
<i>Spain Public</i>	3	9.310	2.131	12.900
<i>Sweden Public</i>	4	-1.048	-9.000	12.900
<i>U.K Public</i>	55	1.208	-9.000	12.900
<i>U.S Public</i>	39	2.138	-9.000	12.900
Total	349	1.702	-9.000	12.900

Fonte: cálculos da autora

Tabela 10 - Estatísticas descritivas RankMW %

Ano da Emissão	N	Média	Mediana	Mínimo	Máximo
2000	3	1.809	0.000	0	5.427
2001	3	0.000	0.000	0	0.000
2002	90	1.040	0.000	0	90.025
2003	28	0.278	0.040	0	2.705
2004	7	0.000	0.000	0	0.000
2005	21	2.845	0.000	0	30.942
2006	15	3.523	2.533	0	22.796
2007	58	3.701	0.000	0	23.015
2008	9	2.897	4.005	0	8.223
2009	13	2.099	0.000	0	22.983
2010	51	3.863	0.000	0	18.216
2011	32	4.372	1.137	0	24.337
2012	19	2.184	0.522	0	10.220
Total	349	2.481	0	0	90.025

Fonte: cálculos da autora

Tabela 11 - Coeficiente de correlação de Pearson *TopRankMWxTopRankInt* (ano imediatamente anterior)

	<i>TopRankMW</i>	<i>TopRankInt</i>
<i>TopRankMW</i>	1	
<i>TopRankInt</i>	0.5094*	1

Fonte: cálculos da autora

Tabela 12 - Estatísticas descritivas *RankInt*

Ano da Emissão	N	Média	Mediana	Mín.	Máx.
2000	3	0.333	0	0	1
2001	3	0.000	0	0	0
2002	90	0.856	0	0	7
2003	28	1.429	0.5	0	6
2004	7	0.000	0	0	0
2005	21	0.190	0	0	1
2006	15	0.733	1	0	2
2007	58	1.207	0	0	5
2008	9	1.889	2	0	5
2009	13	0.385	0	0	3
2010	51	3.098	2	0	11
2011	32	3.344	2	0	12
2012	19	0.842	0	0	5
Total	349	1.450	0	0	12

Fonte: cálculos da autora

Tabela 13 - Coeficiente de correlação de Pearson *TopRankMWxTopRankInt* (ano n-1)

	<i>TopRankMW</i>	<i>TopRankInt</i>
<i>TopRankMW</i>	1	
<i>TopRankInt</i>	0.7791*	1

Fonte: cálculos da autora

Tabela 14 - Coeficiente de correlação de Pearson *TopRankMWxTopRankInt* (total da amostra)

Teste Robustez <i>Ranking</i>	<i>TopRankMW</i>	<i>TopRankInt</i>
<i>TopRankMW</i>	1	
<i>TopRankInt</i>	0.6301*	1

Fonte: cálculos da autora

Tabela 15 - Coeficiente de correlação de Pearson *TopRankMWxTopRankInt* (ano n-1)

Teste Robustez Amostra	<i>TopRankMW</i>	<i>TopRankInt</i>
<i>TopRankMW</i>	1	
<i>TopRankInt</i>	0.6599*	1

Fonte: cálculos da autora