



O impacto da liquidez de mercado no lançamento de Ofertas Públicas Iniciais

Mestrado em Finanças Empresariais

Ricardo João Chambel Fialho

Leiria, novembro de 2021



O impacto da liquidez de mercado no lançamento de Ofertas Públicas Iniciais

Mestrado em Finanças Empresariais

Ricardo João Chambel Fialho

Dissertação realizada sob a orientação da Professora Doutora Lígia Febra e coorientação da Professora Doutora Magali Costa.

Leiria, novembro de 2021

Originalidade e Direitos de Autor

A presente dissertação é original, elaborada unicamente para este fim, tendo sido devidamente citados todos os autores cujos estudos e publicações contribuíram para a elaborar.

Reproduções parciais deste documento serão autorizadas na condição de que seja mencionado o Autor e feita referência ao ciclo de estudos no âmbito do qual o mesmo foi realizado, a saber, Curso de Mestrado em Finanças Empresariais, no ano letivo 2020/2021, da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria, Portugal, e, bem assim, à data das provas públicas que visaram a avaliação destes trabalhos.

Dedicatória

Ao meu cão Napoleão e à minha avó materna, que nos deixaram fisicamente em setembro de 2019 e novembro de 2021 respectivamente.

Obrigado a ambos pelas memórias, por todos os ensinamentos e por todos os momentos compartilhados.

Agradecimentos

Primeiramente, quero agradecer às professoras Magali Costa e Lígia Febra, pela resiliência, rigor e empenho que entregaram durante a realização desta dissertação.

Agradecer a todos os docentes e à coordenadora de curso do Mestrado em Finanças Empresariais pela ajuda proporcionada durante estes últimos dois anos.

Deixo um enorme abraço a toda a minha família pelo apoio.

Agradecer ainda aos meus amigos, colegas de turma e ex-colegas de turma Ana Pinto, Carolina Sousa, Gabriela Boaventura, Iara Pena, Joana Fonseca, João Pinheiro, Joyce Santo, Kássia Silva, Marco Duarte, Nicola Reis e Rodrigo André por todos os momentos de alegria e companheirismo, tal como momentos de ansiedade, stress e raiva. Sem eles e sem estes momentos, eu não teria chegado a onde cheguei.

Por último, quero agradecer a uma das coisas mais bonitas que alguma vez descobri, a música. A única que, para mim, consegue trazer união, ignorando nacionalidades, etnias ou religião. Agradeço ainda a alguns intervenientes musicais que fizeram parte deste meu percurso académico nestes últimos dois anos, nomeadamente: Albarn, Bowie, Caribe, Cobain, Gallagher, Garfunkel, Grohl, Harrison, Hendrix, King, Lamar, Lennon, McCartney, Novoselic, Ocean, Rodrigues, Variações, Vedder, Simon, Starr, Swift, West.

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

Resumo

A presente dissertação estuda o impacto da liquidez de mercado no lançamento de ofertas públicas iniciais. Apesar da vasta literatura que analisa a liquidez e as ofertas públicas iniciais, são escassos os estudos que relacionam, de forma direta, a influência que a liquidez de mercado tem na decisão das empresas em abrirem o seu capital para o público geral. A análise desta relação é importante, pois, considerando que a tomada de decisão do lançamento da oferta pública inicial é um dos momentos mais importante no ciclo de vida de uma empresa, é necessário ter em conta o nível de liquidez dos mercados anfitriões, na medida em que, a empresa terá potencialmente mais benefício se estiver cotada num mercado com mais liquidez. Desta forma, o presente estudo pretende preencher esta lacuna na literatura, contribuindo para um melhor conhecimento das empresas e consequentemente para uma tomada de decisão mais fundamentada. Considerando, de acordo com a literatura, o lançamento de ofertas públicas iniciais é um fator crucial para o desenvolvimento das próprias empresas e da economia onde se inserem, este estudo, também, contribui para que as diversas entidades possam desenvolver medidas assertivas com o objetivo de aumentar a atratividade do mercado.

Para a concretização do objetivo do presente estudo foi estimado um modelo com dados em painel, tendo sido utilizada uma amostra composta por 8933 ofertas públicas iniciais lançadas de 21 países diferentes, entre 2005 e 2020. A liquidez de mercado foi medida através do rácio “*Return-to-Turnover*”. Com os resultados obtidos, podemos concluir, tal como esperado, que existe uma influência positiva da liquidez de mercado no número de ofertas públicas iniciais. Ou seja, quanto maior for a liquidez de mercado, maior é o número de ofertas públicas iniciais.

Palavras-chave: Oferta Pública Inicial, Liquidez de mercado.

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

Abstract

This dissertation studies the impact of market liquidity on the launch of initial public offerings. Despite the vast literature that analyses liquidity and initial public offerings, there are few studies that directly relate the influence that market liquidity has on the companies' decision to open their capital to the general public. The analysis of this relationship is important, since, considering that the decision to launch the initial public offering is one of the most important moments in the life cycle of a company, it's necessary to take into account the liquidity level of the host markets, as where, the company will potentially benefit more if it's quoted in a market with more liquidity. In this way, the present study intends to fill this gap in the literature, contributing to a better knowledge of companies and, consequently, to a more informed decision-making. Considering, according to the literature, the launch of initial public offerings is a crucial factor for the development of the companies themselves and the economy in which they operate, this study also contributes to the different entities to develop assertive measures with the objective of increase the attractiveness of the market.

To achieve the objective of this study, a model with panel data was estimated, using a sample consisting of 8933 initial public offerings launched from 21 different countries, between 2005 and 2020. Market liquidity was measured using "*Return-to-Turnover*" ratio. With the results obtained, we can conclude, as expected, that there is a positive influence of market liquidity on the number of initial public offerings. That is, the greater the market liquidity, the greater the number of initial public offerings.

Keywords: Initial Public Offering, Market Liquidity.

Índice

Originalidade e Direitos de Autor	iii
Dedicatória	iv
Agradecimentos	v
Resumo	vii
Abstract	ix
Lista de Gráficos	xii
Lista de Tabelas	xiii
Lista de siglas e acrónimos	xiv
1. Introdução	1
2. Revisão de literatura	3
2.1. Decisão de lançamento de uma IPO	3
2.1.1. Fatores motivacionais na tomada de decisão	4
2.2. Liquidez	9
2.2.1. Conceito	9
2.2.2. Medidas de liquidez	10
2.3. IPO e Liquidez de mercado	17
3. Hipótese de investigação	21
4. Metodologia	23
5. Caracterização da amostra	27
5.1. Estatísticas descritivas	29
6. Análise e discussão dos resultados obtidos	35
6.1. Análise bivariada – Teste à correlação de <i>Spearman</i>	35
6.2. Teste à multicolinearidade – Teste VIF	36
6.3. Análise multivariada	37
6.3.1. Análise da robustez	39
6.3.1.1. O caso da crise financeira de 2008 e da crise de 2020	39
6.3.1.2. Países desenvolvidos vs. Países emergentes	40
7. Conclusões finais	42
Referências Bibliográficas	44

Anexos..... 64

Lista de Gráficos

Gráfico 1 - Percentagem do número de IPO's lançadas, considerando a subamostra dos países emergentes..	28
Gráfico 2 - Percentagem do número de IPO's lançadas, considerando a subamostra dos países desenvolvidos	28
Gráfico 3 - Comparação anual do número de IPO's, amostra total, países emergentes e os países desenvolvidos	29

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Motivações para o lançamento de uma IPO – vantagens e desvantagens	9
Tabela 2 – Vantagens e desvantagens de algumas das medidas de liquidez mais utilizadas na literatura.....	16
Tabela 3 – Aspectos empíricos relevantes presentes na literatura.....	20
Tabela 4 - Definição das variáveis da equação do modelo.....	26
Tabela 5 - Estatísticas descritivas dos dados da amostra.....	30
Tabela 6 - Número de IPO’s lançadas registadas anualmente, considerando a subamostra dos países emergentes	31
Tabela 7 - Número de IPO’s lançadas registadas anualmente, considerando a subamostra dos países desenvolvidos	32
Tabela 8 - Matriz de correlação – o coeficiente de correlação de <i>Spearman</i>	35
Tabela 9 - Teste VIF do modelo definido.....	36
Tabela 10 - Estimação do modelo com efeitos aleatórios	37
Tabela 11 - Estimação do modelo com efeitos aleatórios (considerado a variável <i>dummy</i> “Crise _{Dummy} ”)	40
Tabela 12 - Estimações do modelo – Países desenvolvidos e Países emergentes	41

Lista de siglas e acrónimos

I&D	Investigação e Desenvolvimento
IPO	<i>Initial Public Offering</i>
IPO's	<i>Initial Public Offerings</i>
NASDAQ	<i>National Association of Securities Dealers Automated Quotations</i>
NYSE	<i>New York Stock Exchange</i>
PIB	Produto Interno Bruto
VIF	<i>Variance Inflation Factor</i>

1. Introdução

A decisão do lançamento de uma oferta pública inicial (*Initial Public Offering*, doravante, IPO) assume uma particular importância para as empresas. Ao longo das últimas décadas, muitos estudos empíricos debruçaram-se sobre este evento, nomeadamente, o estudo das suas motivações (Lowry *et al.*, 2017; Pagano *et al.*, 1998; Röell, 1996; Rydqvist & Högholm, 1995). Define-se IPO como o mecanismo relativo ao processo de oferta, pela primeira vez, de ações de uma empresa específica para o público geral (Ritter, 1998). Trata-se de uma decisão que requer uma análise pormenorizada e debate entre as diferentes entidades intervenientes (eminentes, advogados, auditores, entidades bancárias), pois é necessário ponderar as vantagens e desvantagens do lançamento de uma IPO e definir a melhor tipologia de lançamento da IPO. A empresa, em particular, deve analisar, entre as diversas tipologias de lançamento da IPO, qual a mais adequada (*bookbuilding*, preço-fixo, leilão) e quais os benefícios e os custos que podem incorrer com a abertura do capital ao público em geral (Huang *et al.*, 2017; Pagano *et al.*, 1998; Ritter & Welch, 2002). Um dos fatores motivacionais responsável para o lançamento da IPO é o aumento da liquidez das ações (Brau *et al.*, 2006; Chemmanur *et al.*, 2010; Lee *et al.*, 2020; Lowry *et al.*, 2017; Ransley, 1984). Nesse sentido, a liquidez de mercado, sendo um fator determinante da liquidez individual das ações, é um fator que as empresas deverão ter em conta aquando da tomada de decisão, uma vez que a liquidez individual é afetada pela liquidez de mercado (Chordia *et al.*, 2000).

Apesar da vasta literatura que estuda a relação entre as IPO's e a liquidez das ações (Brau *et al.*, 2003; Chia *et al.*, 2020; Helbing *et al.*, 2019; Pagano *et al.*, 1998; Rydqvist & Högholm, 1995), existe uma escassez no que diz respeito ao estudo do impacto da liquidez de mercado no lançamento da IPO. Tanto quanto é do nosso conhecimento a maioria da literatura existente apenas estuda determinados fenómenos das duas temáticas, como é o caso do estudo de Ellul e Pagano (2006) que se debruça sobre a subvalorização da IPO e/ou do estudo de Brav (2009) que estuda a liquidez das ações das empresas. Meluzín e Zinecker (2015), cujo objetivo de estudo é verificar os determinantes das IPO's no mercado checo e polaco, é um dos poucos estudos existentes que se debruça sobre esta relação. Os autores

referem, em particular, que a liquidez dos mercados capitais é um dos principais determinantes externos para a tomada de decisão do lançamento das IPO's.

O presente estudo pretende contribuir para o aumento da literatura existente, com o estudo sobre o impacto da liquidez de mercado no lançamento das ofertas públicas iniciais num grupo alargado de mercados. Por outro lado, o aumento do conhecimento acerca da importância da liquidez de mercado para o lançamento das IPO's poderá contribuir para a tomada de decisão das empresas mais fundamentada e assertiva, bem como para as diversas entidades definirem políticas que pretendam tornar os mercados mais atrativos.

Para tal, definimos uma amostra composta por 21 países, onde foram lançadas cerca de 8.933 IPO's, compreendendo um período entre 2005 e 2020. O estudo deste período apresenta-se como um contributo importante uma vez que permite captar o efeito das duas maiores crises mundiais do século XXI, nomeadamente a crise financeira da década de 2000 e a crise de 2020 causada pelo vírus Covid-19.

Para além desta introdução, a presente dissertação encontra-se distribuída em 7 capítulos. Começaremos com a 'Revisão de literatura' no capítulo 2, na qual serão apresentados os conceitos, as características e as motivações das IPO's, bem como a definição e a apresentação das principais medidas de liquidez existentes. No capítulo 3 encontra-se a definição da hipótese de investigação a estudar. No capítulo 4, é feita a apresentação da metodologia, em particular, a definição do modelo utilizado e das variáveis que o compõe. No capítulo 5, encontra-se a caracterização da amostra do estudo e as estatísticas descritivas do estudo. O capítulo 6 apresenta a análise dos resultados obtidos no estudo (análise bivariada, teste à multicolinearidade através do teste VIF, análise multivariada, análise da robustez). Por fim, o capítulo 7 é composto pelas conclusões obtidas, descrevendo, ainda, as limitações do estudo, os principais contributos do estudo e propostas para futuras investigações.

2. Revisão de literatura

O objetivo do presente capítulo é efetuar um enquadramento sobre o impacto da liquidez de mercado no lançamento das IPO's. Para isso, este capítulo está dividido em três subcapítulos. Os dois primeiros subcapítulos contêm a revisão de literatura sobre os conceitos envolvidos, as características e os fatores motivacionais das ofertas públicas iniciais, bem como a literatura relativa à liquidez de mercado. O último subcapítulo foca-se na literatura sobre a relação entre as ofertas públicas iniciais e a liquidez de mercado.

2.1. Decisão de lançamento de uma IPO

A decisão de lançar uma Oferta Pública Inicial é uma das questões mais importantes e pertinentes no estudo das finanças empresariais (Pagano *et al.*, 1998), bem como uma das decisões mais importantes do ciclo de vida das empresas (Helbing *et al.*, 2019; Zheng & Li, 2008). Uma IPO consiste na venda, para o público geral, de um montante inicial de ações de uma empresa não-cotada (Pagano *et al.*, 1998; Ritter, 1998; Ritter, 2011).

O lançamento das IPO's envolve três tipos de agentes: *i*) entidades jurídicas e legislativas (i.e., os advogados), que são responsáveis pelas atividades fiscais e pelas divulgações exigidas por lei (Beatty & Welch, 1996); *ii*) entidades bancárias, que ajudam na elaboração da oferta, nomeadamente, através do fornecimento da informação relativa ao valor da empresa emissora e sobre o mercado em que se encontra (Baron, 1982; Beatty & Welch, 1996; Benveniste & Spindt, 1989; Pagano *et al.*, 1998); *iii*) e os auditores, que visam reduzir a assimetria de informação entre os investidores e as empresas (Beatty & Welch, 1996; Ritter, 1998).

As IPO's podem ser efetuadas de duas formas: oferta pública de subscrição e oferta pública de venda. Na oferta pública de subscrição a empresa vende novas ações para o público geral, com o objetivo de obter recursos financeiros para a realização de novos investimentos (Jeppsson, 2018). Na oferta pública de venda (doravante, OPV) as empresas vendem ações já existentes ao público em geral (Ritter, 1998; Ritter & Welch, 2002). Existem três formas diferentes de colocação da OPV que se distinguem pela definição dos

preços e das políticas de “*share-allocations*” (Huang *et al.*, 2017; Jagannathan *et al.*, 2015): *i*) o “*bookbuilding*”, que segundo Huang *et al.* (2017), define um preço de oferta mínimo e um preço máximo das ações, depois de ser efetuada a recolha de toda a informação sobre os potenciais investidores; *ii*) o leilão, que permite aos investidores proporem uma oferta com um valor maior ao preço mínimo, estabelecido pelas entidades emissoras quando a oferta é registada (Neupane *et al.*, 2017; Huang *et al.*, 2017; Jagannathan *et al.*, 2015); *iii*) e, por último, o preço-fixo – as empresas definem um preço e a política “*share-allocations*” antes de receber qualquer tipo de informação sobre os investidores interessados na oferta, permitindo que haja um grau de flexibilidade na distribuição das ações sobre outros pedidos de ofertas (Huang *et al.*, 2017; Jagannathan *et al.* 2015).

2.1.1. Fatores motivacionais na tomada de decisão

Na literatura existem vários estudos que abordam os motivos para a abertura do capital das empresas ao público em geral (Bancel & Mittoo, 2009; Barguelli, 2019; Brau *et al.*, 2003; Pešterac, 2020; Subrahmanyam & Titman, 1999). Segundo Mello e Parsons (1998) e Pagano *et al.* (1998), o lançamento das IPO's é uma decisão de natureza complexa. As empresas precisam de analisar os benefícios que podem ter, bem como os vários custos que incorrer com o lançamento de uma IPO.

Vantagens

Segundo a literatura existente, é possível reconhecer vários fatores que levam as empresas não-cotadas a abrirem o seu capital ao público em geral, tais como: a procura de novas fontes de financiamento; o aumento da reputação das empresas; dispersão de propriedade; e o aumento de liquidez (Kim & Weisbach, 2008; Lowry *et al.*, 2017; Pagano *et al.*, 1998).

Efetivamente, uma das principais motivações para as empresas efetuarem uma IPO, como referido, é o acesso a novos tipos de financiamento, de modo a promover o seu crescimento (Bharath & Dittmar, 2010; Michel *et al.*, 2020; Pagano, 1993; Röell, 1996; Zheng & Li, 2008). A IPO tem a vantagem de diminuir os níveis de alavancagem financeira

e, conseqüentemente, o custo de crédito e, ainda, permitir negociações favoráveis com as entidades bancárias (Eckbo & Norli, 2000; Pagano *et al.*, 1998; Röell, 1996; Sermpinis *et al.*, 2019).

Tal como referido, existem outros motivos, não-financeiros, que podem levar as empresas a entrarem na bolsa de valores, como é o caso do reconhecimento e da publicidade das entidades (Maghyereh & Awartani, 2018; Ritter & Welch, 2002). Lowry *et al.* (2017) argumentam que a abertura do capital ao público em geral pode ser utilizada como um mecanismo eficaz de marketing, na medida em que coloca as empresas “no centro das atenções” dos consumidores. Ou seja, quanto maior for a visibilidade das empresas, maior será a tendência de estas serem mais aceites e mais credíveis nos mercados subjacentes (Chemmanur & Fulghieri, 1999; Pagano *et al.*, 1998; Ritter, 1998; Röell, 1996). Sendo assim, uma IPO poderá aumentar a reputação da empresa, aumentando os níveis de confiança e o número de clientes, melhorando, dessa forma, a sua posição no mercado produto (Gustafson *et al.*, 2021; Ransley, 1984; Rydqvist & Högholm, 1995).

Uma IPO expõe as decisões dos gestores das empresas à avaliação dos mercados, isto porque os investidores, e os próprios acionistas das empresas detêm mais informações sobre as empresas cotadas (Pagano *et al.*, 1998). Por outro lado, a existência de estruturas de propriedade com níveis de concentração mais elevados leva a uma monitorização excessiva, resultando numa diminuição dos níveis de motivação das equipas de gestão das empresas (Alavi *et al.*, 2008; Dambra *et al.*, 2021; Michel *et al.*, 2014; Pagano *et al.*, 1998; Ritter & Welch, 2002; Rydqvist & Högholm, 1995; Stoughton & Zechner, 1998). Nesse sentido, as IPO's permitem a dispersão da estrutura de propriedade das empresas, conduzindo a uma mudança de controlo das mesmas e a uma melhor moderação dos níveis de monitorização das equipas de gestão (Booth & Chua, 1996; Brennan & Franks, 1997; Chen *et al.*, 2018; Ibbotson & Ritter, 1995; Inderst & Müller, 1999; Madyan *et al.*, 2020; Maug, 1998; Maug, 2001; Mello & Parsons, 1998; Michel *et al.*, 2014; Yang & Sheu, 2006). Segundo a análise empírica de Borochin e Knopf (2021), as empresas com estrutura de propriedade muito concentrada registam uma redução do valor das mesmas e dos volumes de transação, bem como um aumento dos custos de agência (comparativamente às empresas com estrutura de propriedade menos concentradas).

Outro dos motivos para o lançamento das IPO's é o aumento da liquidez das ações, resultando, conseqüentemente, numa diminuição do custo de capital e numa valorização das

ações (Amihud & Mendelson, 1988; Amihud & Mendelson, 2000; Banguellil, 2019; Bharath & Dittmar, 2010; Chemmanur *et al.*, 2018; Chia *et al.*, 2020; Gupta & Rust, 2018; Hasan *et al.*, 2021; Lowry *et al.*, 2017; Merton, 1987; Mittoo, 1992; Ransley, 1984; Ritter, 1998). Ao estudar o efeito da liquidez sobre o custo de capital, Ortiz-Molina e Phillips (2010) concluíram que empresas com grandes níveis de liquidez de mercado para os seus ativos têm uma maior flexibilidade operacional, levando a uma redução do custo de capital nas mesmas. Bancel e Mittoo (2009) argumentam que as IPO's são motivadas pelo aumento dos níveis de liquidez que as empresas podem ter, e conseqüentemente, um aumento de valor das mesmas. Brau *et al.* (2006) verificaram que a liquidez é um dos principais fatores motivacionais para as empresas lançarem as suas IPO's, pois a liquidez leva ao aumento de oportunidades que as empresas podem ter quando entram em bolsa, como a realização e elaboração de futuros projetos de investimentos (por exemplo, os projetos de investigação e desenvolvimento) (Booth & Chua, 1996; Borisov *et al.*, 2021; Chaddad & Reuer, 2009; Hall, 2002; Pešterac, 2020), e/ou o fornecimento de um melhor controlo de gestão e de monitorização das empresas (Alavi *et al.*, 2008; Amihud & Mendelson, 2000; Deeds *et al.*, 1997; Lee *et al.*, 2020; Ritter & Welch, 2002). O aumento da liquidez das ações leva não só ao aumento do valor das empresas, mas também favorece os mercados em que elas pertencem, tornando-os mais líquidos, aumentando a atividade e a atratividade dos mercados (Holmström & Tirole, 1993; Lee *et al.*, 2020; Mello & Parsons, 1998; Mello & Parsons, 2000; Pagano *et al.*, 1998; Rydqvist & Högholm, 1995; Zingales, 1995). Eckbo e Norli (2000) ao analisarem uma amostra de 5.173 IPO's da *National Association of Securities Dealers Automated Quotations* (NASDAQ), também, concluíram que as ações incorporadas nas IPO's, reduzem os níveis de alavancagem e aumentam a liquidez (*turnover*).

Desvantagens

As IPO's também apresentam, segundo a literatura, um conjunto de desvantagens que podem levar as empresas a não abrirem o seu capital, tais como: a subvalorização das IPO's no curto prazo; os custos envolvidos; e a perda de controlo e de benefícios privados.

A subvalorização de curto prazo identificada nas IPO's é uma anomalia empírica, que deriva do facto de, em média, as IPO's serem lançadas a um preço inferior ao do valor de

mercado inicial, resultando, conseqüentemente, em rendibilidades médias iniciais anormais positivas no curto prazo (Ibbotson, 1975; Li *et al.*, 2019; Mazumder & Saha, 2021; Ruud, 1993; Sakawa & Watanabel, 2019; Weber, 2018). Na literatura existem diversas teorias justificativas deste fenômeno. Em particular, este fenômeno poderá ocorrer devido a dois tipos de assimetria de informação existente: *i*) a assimetria entre a entidade bancária e a empresa emissora, na medida em que os bancos de investimentos detêm informações relevantes sobre os mercados que a empresa não tem (Baron, 1982; Pagano *et al.*, 1998; Peng *et al.*, 2020; Sermpinis *et al.*, 2019); *ii*) e a assimetria entre os investidores, dado que certos investidores são mais bem informados que outros (relativamente à qualidade das empresas e percepção se o preço de oferta é um preço justo) (Akerlof, 1970; Azevedo *et al.*, 2018; Baron, 1982; Chemmanur *et al.*, 2018; Chourou *et al.*, 2018; Ellul & Pagano, 2006; Li *et al.*, 2018a; Pagano *et al.*, 1998; Rock, 1986). Uma outra justificação baseada na assimetria de informação está associada à “teoria dos sinais”. Na medida em que as empresas com um grau elevado de qualidade transmitem para o mercado um sinal da sua qualidade através da subvalorização do preço da oferta, uma vez que o mercado acredita que se as empresas estão dispostas a emitir ações abaixo do seu valor é porque esperam recuperar esse custo a médio/longo prazo (Allen & Faulhaber, 1989; Arthurs *et al.*, 2009; Carey *et al.*, 2016; Mohd-Rashid *et al.*, 2019; Welch, 1989).

Um outro motivo que leva as empresas a ponderarem lançarem IPO's são os custos diretos e indiretos envolvidos no lançamento da IPO. Segundo Renneboog, Simons e Wright (2007) e Ritter (1998), estes custos podem afetar o custo de capital e, conseqüentemente, a tomada de decisão das empresas que pretendam abrir o seu capital. Consideram-se ‘custos diretos’ as despesas administrativas e financeiras (taxas de subscrição, taxas de registos e taxas impostas pelos bancos de investimentos) e as comissões (Chen & Ritter, 2000; Doidge *et al.*, 2013; Doidge *et al.*, 2017; Pagano *et al.*, 1998; Ritter, 1987). Os custos indiretos englobam, entre outros, um vasto tipo de custos. Temos: *i*) os custos oriundos da subvalorização de curto prazo das IPO's; *ii*) os custos sobre o esforço e o tempo de gestão para a realização das ofertas (Brennan & Franks, 1997; Loughran & Ritter, 2002; Ritter, 1998); *iii*) os custos oriundos dos problemas de agência, na medida em que, devido à relação conflituosa entre os acionistas e os gestores, é necessário haver um maior controlo sobre os gestores, de forma a que estes não ponham os seus interesses pessoais “em primeiro lugar” (Jensen & Meckling, 1976; Kao *et al.*, 2018); *iv*) e os custos sobre a confidencialidade, ou seja, a perda de confidencialidade pode, não só ter impacto nas fontes de financiamento sobre

futuros projetos de I&D, como também certas informações que até aquele momento eram privadas podem ser usadas pela concorrência (sendo prejudicial para o valor e o crescimento das empresas) (Aktas *et al.*, 2019; Amihud *et al.*, 2003; Campbell, 1979; Chemmanur & Fulghieri, 1995; Honjo, 2020; Jeon & Kim, 2011; Pagano *et al.*, 1998; Rock, 1986; Yosha, 1995).

Uma outra desvantagem das IPO's diz respeito à perda de controlo da empresa e dos benefícios privados dos acionistas iniciais e gestores causada pela dispersão do capital das entidades (Larrain *et al.*, 2020; Pagano & Röell, 1998; Pagano *et al.*, 1998; Röell, 1996; Zingales, 1995). Apesar da dispersão de propriedade ser apontada por alguns autores como uma vantagem inerente às IPO's (Booth & Chua, 1996; Brennan & Franks, 1997; Chen *et al.*, 2018; Ibbotson & Ritter, 1995; Inderst & Müller, 1999; Madyan *et al.*, 2020; Maug, 1998; Maug, 2001), existem estudos que defendem que a perda de controlo sobre os benefícios privados (por parte dos proprietários iniciais) pode trazer conflitos aquando da dispersão da estrutura de propriedade das empresas (Barclay & Holderness, 1989; Brennan & Franks, 1997; Dyck & Zingales, 2004; La Porta *et al.*, 1999; Mello & Parsons, 1998). Segundo Boulton *et al.* (2010a), devido à dispersão do capital, a perda de controlo torna-se significativa, levando a que os acionistas iniciais e gestores das empresas adotem medidas estratégicas, de forma a proteger os seus benefícios. Benninga *et al.* (2005) argumentam que existe um *trade-off* entre os benefícios da decisão de lançar as IPO's e a perda do controlo e dos benefícios privados, ou seja, as empresas ao abrirem o seu capital ao público geral, têm como desvantagem a perda de benefícios privados dos gestores, mas, por outro lado, podem ter vantagens associadas ao aumento da diversificação e do capital da empresa.

Na tabela abaixo, encontra-se um resumo das motivações descritas anteriormente.

Tabela 1 - Motivações para o lançamento de uma IPO – vantagens e desvantagens

<i>Vantagens</i>	<i>Desvantagens</i>
<p>Novas formas de financiamento (Pagano <i>et al.</i>, 1998; Röell, 1996; Sermpinis <i>et al.</i>, 2019)</p>	<p>Subvalorização das IPO's (Li <i>et al.</i>, 2019; Loughran & Ritter, 2002; Rock, 1986)</p>
<p>Aumento do reconhecimento da empresa e reputação (Maghyreh & Awartani, 2018; Ritter & Welch, 2002)</p>	<p>Custos envolvidos (Renneboog <i>et al.</i>, 2007; Ritter, 1998)</p>
<p>Diminuição da monitorização da estrutura de capital (Alavi <i>et al.</i>, 2008; Chen <i>et al.</i>, 2018; Mello & Parsons, 1998)</p>	<p>Perda de controlo das empresas (Brennan & Franks, 1997; Mello & Parsons, 1998; Zingales, 1995)</p>
<p>Aumento da liquidez (Amihud & Mendelson, 1988; Lowry <i>et al.</i>, 2017; Mittoo, 1992)</p>	<p>Perda de benefícios privados (Benninga <i>et al.</i>, 2005; Boulton <i>et al.</i>, 2010b)</p>

2.2.Liquidez

2.2.1. Conceito

Na tomada de decisão de efetuar uma IPO, um dos fatores motivacionais, como acima referido, é o aumento da liquidez das ações das empresas. De facto, e de acordo com a literatura acima referida, o aumento liquidez resultante da IPO tem como consequência um aumento da valorização das ações e uma diminuição do custo de capital das empresas (Lowry *et al.*, 2017; Ritter, 1998). Como o objetivo do estudo é analisar o impacto da liquidez de mercado sobre as IPO's, torna-se importante atender a literatura existente sobre os conceitos e medidas de liquidez.

Segundo Amihud (2002), Amihud e Mendelson (1986a), Amihud e Mendelson (1986b) e Naik *et al.* (2020), a 'liquidez' consiste na capacidade e na facilidade de se transacionar

um ativo financeiro específico, de forma rápida e eficiente, sem haver grandes oscilações nos preços dos ativos. Quanto mais líquido for um determinado mercado, maior é a velocidade das operações de compra e venda de ativos, maior é a eficiência do mercado e menor são os custos e as taxas subjacentes (Aitken & Comerton-Forde, 2003; Amihud & Mendelson, 1988; Ding *et al.*, 2016; Tran *et al.*, 2018).

Na literatura, o conceito de ‘liquidez de mercado’ é bastante abrangente e evasivo (Kyle, 1985; Lee & Chou, 2018). Numa perspectiva mais ligada aos mercados de capitais e aos custos de transação, Adrian, Fleming, Shachar e Vogt (2017) e Panayides, Lambertides e Cullinane (2013) definem a liquidez de mercado como o custo de converter ativos em dinheiro e/ou vice-versa, de forma rápida. Demsetz (1968), Díaz e Escribano (2020) e Muranaga e Shimizu (1999) determinam um mercado como ‘líquido’ quando um elevado número de ativos é transacionado de forma imediata sem variar o preço dos ativos de forma excessiva e sem que estes tenham perdas de valor, resultando numa redução os níveis de incertezas sobre o preço de transação e permitindo que os investidores evitem custos de transação elevados.

2.2.2. Medidas de liquidez

Amihud (2002), Díaz e Escribano (2020), Goodhart (2008), Kyle (1985) e Le e Gregoriou (2020) consideram que não existe uma medida de liquidez que consiga contemplar todas as características da liquidez de um ativo ou de um mercado financeiro. No entanto, na literatura, existem várias medidas aproximadas de liquidez, atendendo às suas características, nomeadamente, os custos de transação, os volumes de transação, o impacto do preço e o tempo.

Segundo Amihud e Mendelson (1986a e 1986b), a medida “*bid-ask spread*” é a medida natural da liquidez, calculada através da diferença dos preços de oferta e de procura de uma ação. No entanto, as informações para o seu cálculo não existem em alguns mercados, o que limita a sua utilização. Quanto maior for a diferença entre o preço de oferta e o preço de procura, maior é a iliquidez do ativo. Pois, segundo a literatura, nos casos em que os custos de iliquidez associados aos ativos subjacentes são elevados, os investidores esperam uma compensação financeira de forma a estimular investimentos em determinados ativos que não

são convertidos em dinheiro (Amihud, 2018; Amihud & Mendelson, 1986a; Amihud & Mendelson, 1986b). Apesar de esta medida já ter sido abordada em vários estudos – como é o caso do estudo de Demsetz (1968) que, ao estudar o mercado NYSE, argumentou que o “*bid-ask spread*” é a margem de lucro paga pelo imediatismo das transações feitas no mercado, ou o caso dos estudos de Stoll e Whaley (1983) e Schultz (1983) que analisaram o efeito da dimensão das empresas em termos do “*bid-ask spread*” – o estudo de Amihud e Mendelson (1986a) é efetivamente o primeiro que, através do estudo do mercado NYSE entre 1961 e 1980, analisa a relação entre o “*bid-ask spread*” com rendibilidade.

Para além da medida “*bid-ask spread*”, existem outras medidas que se baseiam nos “custos de transação”: *i*) segundo Aitken e Comerton-Forde (2003), Atkins e Dyl (1997), Battalio *et al.* (1998) e Naik *et al.* (2020) a liquidez pode ser medida através do “**Relative Quoted Spread**”, a qual se calcula (em percentagem) através do rácio entre o “*bid-ask spread*” e a média da cotação mais alta da oferta e a cotação mais baixa da procura; *ii*) Goyenko *et al.* (2009) e Hasbrouck (2009) consideraram a medida “**Effective Spread**” como o módulo da diferença entre os logaritmos entre o valor do “*bid-ask spread*” e a média das cotações do “*bid*” e do “*ask*”; *iii*) existe ainda uma outra medida, denominada de “**Relative Effective Spread**”, que tem como base o rácio entre o “*Effective Spread*” e a média entre a cotação da procura e a cotação da oferta (Petersen & Fialkowski, 1994; Peterson & Sirri, 2003). Além das medidas referidas, a determinação da liquidez baseada nos custos de transação pode ser realizada de outras formas. Como é o caso do estudo de Roll (1984) que, assumindo que o mercado é eficiente, demonstrou que o nível de eficiência do “*bid-ask spread*” pode ser medido através da covariância das mudanças de preços dos mercados, ou seja, da covariância da rendibilidade dentro de um determinado período de tempo. Baseados nesta medida, Abdi e Ranaldo (2017) definiram uma nova medida, a qual determina o “*bid-ask spread*” através do último preço registado no dia *d* e os preços mais alto e baixo no dia *d*, o que comparativamente com a medida de Roll (1984) acaba por ser mais precisa devido ao fator preço (Abdi & Ranaldo, 2017). Em suma, quanto maiores forem os valores das medidas de liquidez com base nos custos de transação, menor será a liquidez dos ativos integrados nos mercados.

Segundo Datar *et al.* (1998), a liquidez dos ativos depende do “**volume de transação**”. O indicador “**volume de transação**” é definido como a medida-base deste grupo de *proxies*

de liquidez, correspondendo à soma dos volumes de transação em valor de um determinado ativo, calculando-se através do somatório do produto do preço e das transações do ativo num determinado período de tempo (Gerhold *et al.*, 2014; Johnson, 2008).

Segundo Dennis e Strickland (2003), a medida “*turnover*” é definida pelo rácio entre o volume de transação de ações e o número de ações em circulação. Apesar da facilidade da obtenção de dados para o cálculo desta medida de liquidez, o indicador não tem em consideração o impacto-preço (Datar *et al.*, 1998; Hu, 1997; Naik *et al.*, 2020). Este indicador tem vindo a ser utilizado recorrentemente na literatura, como é o caso dos estudos de Cheng, Fleming e Liu (2018), Chordia *et al.* (2001), Dinh (2017), Narayan e Zheng (2010), Oehler, Herberger e Horn (2018). Quanto maior for o “*turnover*” maior a liquidez do ativo subjacente.

A literatura apresenta ainda outras medidas baseadas no volume de transação, nomeadamente: o “*Quote Size*”, rácio entre o valor de ativos transacionados de um ativo específico e o volume total de ativos transacionados no mercado (Mann & Ramanlal, 1996); o indicador “*Number of bids*” que corresponde ao logaritmo do número de “*bids*” de uma determinada ação, sendo que a liquidez aumenta à medida que o número de ofertas também aumenta (Kleyменова *et al.*, 2012); e a medida “*Market Depth*”, a qual se calcula através da soma do preço da oferta e do preço da procura do ativo subjacente, ou (em alguns casos) pelo cálculo logarítmico dessa mesma soma (Brockman & Chung, 2002; Chordia *et al.*, 2000; Huberman & Halka, 2001; Kyle, 1985; Muranaga & Shimizu, 1999). Quanto maiores forem os valores das medidas de liquidez “*Quote Size*”, “*Number of bids*” e “*Market Depth*”, maior será a liquidez dos ativos.

A medida desenvolvida por Lesmond *et al.* (1999) – conhecida como a medida “*Zeros Returns*” – mede a liquidez através do rácio entre o número de dias que um determinado ativo detém rendibilidades igual a zero e o número total de dias de transações, num determinado período de tempo. Segundo os autores, um ativo com custos de transação elevados e, conseqüentemente, com um nível de liquidez reduzido, tem maior probabilidade de este não ser transacionado no mercado, resultando numa rendibilidade igual a zero. Vários autores têm utilizado esta *proxy*, em particular: *i*) Bekaert *et al.* (2007), que utilizou esta medida numa perspetiva mais direcionada para os mercados emergentes; *ii*) Będowska-Sójka (2021), que estudou a liquidez do mercado polaco, incidindo sobre os períodos com

rendibilidades iguais a zero; *iii*) e Fong *et al.* (2017), que desenvolveram uma medida mais simplificada comparativamente à medida apresentada por Lesmond *et al.* (1999), na qual consideraram que todas as transações realizadas a preços mais baixas que o “*bid-ask spread*” integram o grupo de dias em que houve rendibilidades iguais a zero.

O **rácio de Amihud (2002)** é uma das medidas mais comuns e a mais utilizada nas últimas duas décadas, pois: permite analisar um grande número de mercados tendo em consideração a característica impacto-preço ou seja, relaciona a variação diária do preço dos ativos face ao volume de transações diária (em unidades monetárias); é de fácil utilização e determinação, pela facilidade existente na recolha de informações; permite ainda analisar a liquidez ao longo do tempo, através da elaboração de séries temporais. Porém, no seu cálculo, não são utilizados os custos de transação de forma direta, o que pode levar a que seja uma medida pouco precisa (Amihud & Noh, 2021; Barardehi *et al.*, 2021; Lou & Shu, 2017). Quanto **maior** for o valor do rácio, **maior** é o valor da iliquidez.

Como foi dito anteriormente, na literatura, este indicador tem sido muito utilizado e influente na elaboração de novas medidas de liquidez tendo em conta o impacto-preço. Zhang (2010) elaborou uma medida de liquidez com base no rácio de Amihud (2002), denominada de “*ILLIQ_ZERO*”, a qual incorpora o impacto do preço e o número de dias em que houve rendibilidades iguais a zero. Florackis *et al.* (2011) desenvolveram uma outra medida inspirada no rácio de Amihud (2002) definida como “*Return-to-Turnover ratio*”. Segundo Florackis *et al.* (2011), este rácio tem a vantagem, comparativamente com o rácio de Amihud (2002), de isolar o impacto do preço do efeito da dimensão do volume de transação e de não ser necessário fazer ajustes sobre as taxas de câmbio, pois utiliza o rácio do “*turnover*” como denominador, de forma a controlar os custos e a frequência de transação dos ativos. Quanto **maior** for o valor da medida “*ILLIQ_ZERO*”, **menor** será a liquidez. E, tal como acontece com o rácio de Amihud (2002), quanto **maior** for o valor da *proxy* “*Return-to-Turnover ratio*”, **maior** será a iliquidez (Bortolotti *et al.*, 2007; Florackis *et al.*, 2011 e 2014).

Ahmed, Ullah, Hudson e Gregoriou (2020) analisaram a diferença entre o rácio de Amihud (2002) e o rácio de Florackis *et al.* (2011), através de um conjunto de 386 empresas cotadas no mercado paquistanês, entre 2005 e 2019, e concluíram que o rácio de Florackis *et al.* (2011) é mais eficaz nesse mercado comparativamente com o rácio de Amihud (2002),

pois consegue ultrapassar as limitações do rácio de Amihud (2002). Como, por exemplo, na utilização do rácio de Amihud (2002) não é possível fazer comparação entre os diferentes ativos financeiros com valores de mercado distintos (Ahmed *et al.*, 2020; Florackis *et al.*, 2011 e 2014).

Para além dos rácios descritos acima, existem outros estudos que consideram o impacto-preço na determinação da liquidez. Hua, Peng, Schwartz e Alan (2020) propõem a ‘**resiliência**’ (“*resiliency*”) como uma nova medida que tem em consideração o impacto do preço e as variações imprevisíveis sobre a liquidez (conhecidas como “choques da liquidez” (Fernando & Herring, 2001)), ou seja, ‘resiliência’ descreve a capacidade de um ativo resistir a um “choque” na variação de preço e, também, de conseguir recuperar a seguir. Em comparação com o rácio de iliquidez apresentado por Amihud (2002), os autores referem que, caso haja o lançamento de uma determinada informação para o público em geral e caso o preço de um ativo reaja a essa informação, sem grandes variações nos volumes de transação, o rácio de Amihud (2002) poderá indicar um nível de liquidez baixo incorretamente, o que não acontece com a medida ‘resiliência’ pois esta medida tem em conta a persistência dessas variações imprevisíveis da liquidez.

A medida “**frequência de transação**” é uma medida com base no tempo e é determinada através da contagem do número de transações feitas num período de tempo específico (Peng, 2001). Gayduk e Nadtochiy (2018) argumentam que quando este indicador apresenta valores muito elevados, a quantidade de oportunidades também aumenta no mercado, resultando numa melhor liquidez de mercado, contudo esse crescimento pode fazer com que alguns dos participantes dos mercados tenham mais tendência a manipular os preços, levando a perturbações negativas sobre a liquidez. Por sua vez, o indicador “*Time on market*” consiste no tempo em que um ativo precisa para ser operacionalizado no mercado (Benefield & Hardin, 2015; Lin & Vandell, 2007). Contudo, não tem em consideração o volume de transações. Barardehi, Bernhardt e Davies (2019) desenvolveram uma medida de liquidez tendo em conta o fator tempo e o impacto do preço. Os autores argumentam que a sua medida é melhor na captação dos custos de transação do que as medidas de liquidez mais utilizadas na literatura, como por exemplo o rácio de Amihud (2002) e o “*bid-ask spread*”, pois esta mede o impacto do preço tendo em conta os períodos de tempo com volumes de transação fixos em vez de períodos de tempo calendarizados específicos. Quanto **maior** for o valor do

indicador “frequência de transação”, **maior** é o valor da liquidez do ativo. Enquanto na medida “*Time on market*” e na medida de Barardehi *et al.* (2019), quanto **maiores** forem os seus valores, **maior** é a iliquidez.

Na tabela seguinte, encontram-se as sínteses das características das medidas de liquidez mais utilizadas na literatura existente.

Tabela 2 – Vantagens e desvantagens de algumas das medidas de liquidez mais utilizadas na literatura

Medida	Vantagens	Desvantagens
<p><i>Bid-ask Spread</i> (Amihud & Mendelson, 1986a; Amihud & Mendelson, 1986b)</p>	<p>Medida-base, medida natural da liquidez</p>	<p>Dificuldade de obtenção de dados e informações para o cálculo desta medida de liquidez, isto porque não existe em alguns mercados.</p>
<p><i>Turnover</i> (Datar <i>et al.</i>, 1998; Dennis & Strickland 2003; Gerhold <i>et al.</i>, 2014; Johnson, 2008; Naik <i>et al.</i>, 2020)</p>	<p>Facilidade de obtenção de dados para o cálculo da liquidez</p>	<p>Apenas considera o número total e o número de transações dos ativos, sem ter em conta o impacto-preço.</p>
<p>Rácio de iliquidez de Amihud (2002)</p>	<p>Tem em conta o impacto-preço; Permite analisar um grande número de mercados, tendo em conta em conta as características da liquidez; Facilidade na sua utilização e na recolha de informações.</p>	<p>Apesar de ter em conta o impacto do preço, o seu cálculo não utiliza os custos de transação de forma direta.</p>
<p><i>Return-to-Turnover ratio</i> (Florackis <i>et al.</i>, 2011)</p>	<p>Isola o impacto do preço do efeito da dimensão do volume de transação; não necessita de ajustes sobre as taxas de câmbio; controla os custos e a frequência de transação dos ativos.</p>	<p>Não considera os custos de transação no seu cálculo.</p>
<p>“Zero Returns” (Lesmond <i>et al.</i>, 1999)</p>	<p>Tem em conta uma série temporal diária sobre as rendibilidades dos ativos, o que facilita a obtenção dos dados</p>	<p>Apenas considera os dias em que houve rendibilidades iguais a zero, ou seja, não inclui as rendibilidades diárias mais baixas.</p>

2.3.IPO e Liquidez de mercado

A relação entre as IPO's e a liquidez das ações é um dos temas que tem sido muito estudado e discutido ao longo dos anos. Efetivamente, na decisão de lançamento de uma IPO um dos aspetos a ponderar por parte das empresas é a possibilidade de aumentar a liquidez das suas ações, pois, como foi dito anteriormente, uma das vantagens das IPO's é o aumento da liquidez que, conseqüentemente, poderá valorizar os ativos e diminuir o custo de capital das empresas (Lowry *et al.*, 2017; Pagano *et al.*, 1998; Ransley, 1984; Ritter, 1998).

Na literatura, a relação entre as IPO's e a liquidez é focada sobre a liquidez das ações das empresas. Como é o caso dos estudos de Brav (2009) e Pagano *et al.* (1998) que analisam as IPO's e a liquidez das ações das empresas. Ou ainda o estudo de Ellul e Pagano (2006) que analisa a relação entre a subvalorização das IPO's e a “*aftermarket liquidity*”.

No entanto, a literatura que estuda a relação entre as IPO's e a liquidez de mercado é escassa ou é feita de forma bastante alusiva. É exemplo o estudo de Chemmanur *et al.* (2010) que, através da medida de liquidez “*turnover*” e uma amostra composta por 1.315 empresas americanas, entre os anos de 1972 e 2000, analisa a relação entre as empresas que lançam as suas IPO's e a performance do mercado do produto, concluindo que as empresas pertencentes a setores com baixos níveis de assimetria de informação e com grandes níveis de liquidez no mercado de ações têm uma tendência mais elevada de lançarem as suas IPO's.

Apesar do número de estudos que relatam a relação entre o número de IPO's e a liquidez de mercado (de uma maneira mais objetiva) serem escassos, existem alguns estudos que, indiretamente exploram esta relação através do estudo do desenvolvimento dos mercados de capitais ou dos mercados financeiros e através do estudo dos determinantes das IPO's. Tal como acontece, por exemplo, com o estudo de Meluzín e Zinecker (2015) que, ao estudarem o desenvolvimento dos mercados de capitais e as IPO's polacas e checas – entre os anos 2000 e 2012 – verificaram que um dos quatro determinantes externos que levam as empresas a abrirem o seu capital é a liquidez dos mercados. Os autores utilizaram a medida de liquidez “*turnover*” e, segundo os resultados obtidos, concluíram que: *i*) a liquidez de mercado tornou o mercado de capitais polacos mais atrativo, levando a um crescimento da atividade e do número de IPO's registadas; *ii*) no caso da República Checa, a dimensão e a liquidez do seu mercado de capitais apresentam-se como uma ‘barreira de investimento’ – ou seja, é um mercado com baixos níveis de liquidez e com uma capitalização de mercado reduzida, o que

faz com que seja um mercado com menor atratividade diminuindo a motivação, quer das empresas de abrirem o seu capital ao público em geral, quer da entrada de potenciais investidores.

Holmström e Tirole (1993) concluem no seu estudo que a estrutura de propriedade das empresas influencia a monitorização do mercado. Ou seja, segundo os autores, quanto mais concentrada for a estrutura de propriedade, menor serão os benefícios da monitorização do mercado, bem como menor será a liquidez de mercado. Tendo em conta que as IPO's permitem dispersar a estrutura de propriedade das empresas, conduzindo a um melhor grau de monitorização, os mercados tornam-se mais líquidos e maior é o incentivo e a motivação de as empresas abrirem o seu capital (Ibbotson & Ritter, 1995; Meles & Salerno, 2020; Michel *et al.*, 2014; Pagano & Röell, 1998; Pagano *et al.*, 1998; Subrahmanyam & Titman, 1999).

Segundo a literatura, o desenvolvimento dos mercados financeiros é fundamental para as empresas acederem a recursos para o financiamento dos seus projetos de investimento. O desenvolvimento dos mercados é benéfico porque aumenta a liquidez do mercado de ações e reduz o custo de capital (Huang *et al.*, 2019; Marcelin & Mathur, 2015). Tendo em consideração que um dos fatores motivacionais das IPO's é o acesso a novos tipos de financiamento (Röell, 1996), o desenvolvimento dos mercados é importante para a entrada de novas empresas em bolsa, pois poderá garantir que as empresas consigam financiar-se de forma mais barata, diminuir o custo de capital, diminuir o custo de crédito, reduzir os níveis de assimetria de informação e diminuir o risco da subvalorização das IPO's (Huang *et al.*, 2019; Pagano *et al.*, 1998; Röell, 1996). Bharath e Dittmar (2010), Boot *et al.* (2008) e Lowry *et al.* (2017) argumentam que mercados capitais mais líquidos conduzem a um custo de capital mais reduzido, levando a que muitas empresas decidam entrar em bolsa. Subrahmanyam e Titman (1999), ao estudarem a eficiência entre os mercados e o desenvolvimento dos mercados de capitais em mercados emergentes, concluíram que o número de empresas cotadas em bolsa depende do nível de liquidez dos mercados, ou seja, quanto mais líquido for o mercado, menor é o custo de capital, mais atrativo é o mercado e maior será o número de IPO's lançadas.

Bernstein *et al.* (2019) argumentam que um reduzido número de empresas cotadas em bolsa poderá resultar em informações pouco eficientes, e, nesse sentido, os autores consideram que a variação do número de IPO's esteja relacionada com o desenvolvimento

dos mercados financeiros. Ao estudar a importância das IPO's para o desenvolvimento dos mercados capitais, Pešterac (2020) argumenta que em países desenvolvidos (como os mercados chineses e norte-americanos) o número de empresas que entram em bolsa (anualmente) é maior, que em mercados em desenvolvimento, pois as IPO's são fundamentais para o crescimento financeiro, para a atratividade de capital e para o aumento da atividade e da performance dos mercados.

Alguns estudos argumentam ainda que o fortalecimento dos direitos de proteção sobre os investidores, a nível da legislação do país, poderá aumentar o valor das empresas, o que contribuirá para o aumento da liquidez do mercado no período pós-lançamento das IPO's, para rendibilidades iniciais das IPO's elevadas e para o desenvolvimento dos mercados capitais (Bernstein *et al.*, 2019; Chen, 2003; Cho *et al.*, 2014; Espenlaub *et al.*, 2020; Fauver *et al.*, 2003; Foley & Greenwood, 2010; Kriaa & Hamza, 2021; La Porta *et al.*, 1997; Shleifer & Wolfenzon, 2002; Wonglimpiyarat, 2009; Zattoni *et al.*, 2020). Segundo La Porta *et al.* (2006) e Meluzín *et al.* (2021), é necessário ter em conta que tipo de legislação é que cada país está regido. Por exemplo, os autores argumentam que a “*common law*” traz mais benefícios do que a “*civil law*” em termos do nível de proteção sobre os investidores, contribuindo para o impacto positivo significativo sobre o desenvolvimento dos mercados capitais e sobre o número de IPO's lançadas.

Na tabela-resumo abaixo está indicada os aspetos mais importantes da relação entre os dois subtemas.

Tabela 3 – Aspectos empíricos relevantes presentes na literatura

Autores	Objetivo	Medida(s)	Sinal	Conclusões e resultados
Doidge <i>et al.</i> (2013)	Analisa o número de IPO's a nível global entre os anos 1990 e 2011, especificando os motivos pelos quais as IPO's deixaram de ter muita importância nos Estados Unidos da América	"Market Turnover"	Diminuição do valor do "Turnover"	-O reduzido desenvolvimento dos mercados financeiros norte-americanos levou a que os níveis de liquidez desses mercados diminuíssem, levando a uma queda significativa do número de IPO's e de empresas cotadas, no final da década de 2000.
Bharath & Dittmar (2010)	Perceber como é que as empresas cotadas avaliam o 'peso' dos benefícios e dos custos que incorrem, de forma a saírem da bolsa de valores, fecharem o seu capital e mudarem a sua natureza ('empresa cotada' para 'empresa não-cotada')	"Turnover"; Rácio de Amihud (2002)	Diminuição do "Turnover"; Aumento do valor do rácio de Amihud (2002)	-As 'empresas cotadas', ao saírem da bolsa de valores, levam a que: <i>i</i>) o "turnover" mantenha valores inferiores comparativamente com o rácio de Amihud (2002); <i>iii</i>) e que o número de IPO's diminua ao longo dos anos.
Meluzín & Zinecker (2015)	Estudar o desenvolvimento e os determinantes das IPO's, tendo em conta o caso da Polónia e da República Checa	"Turnover"	Diminuição da liquidez de mercado na Polónia; Aumento da liquidez de mercado na República Checa	-A liquidez de mercado torna os mercados de capitais polacos mais atrativos, aumentando o crescimento da atividade e o número de IPO's. Porém, em países com um fraco desenvolvimento dos mercados, a abertura do capital das empresas para o público é reduzida devido à dimensão e à liquidez dos mercados de capitais.
Pešterac (2020)	Enfatizar a importância das empresas lançarem IPO's, considerando os efeitos e o impacto das IPO's sobre o nível de desenvolvimento dos mercados chineses, japonês, norte-americano e da Europa Ocidental.	<i>n.d.</i>	Menor número de IPO's em países em desenvolvimento; Maior número de IPO's em países desenvolvidos	-Em países em desenvolvimento, o lançamento das IPO's é menor devido à assimetria de informação e à subvalorização das IPO's, aos custos subjacentes e há falta de proteção sobre os investidores. No caso de países desenvolvidos, como têm mercados de capitais bem desenvolvidos, os níveis de subvalorização das IPO's e os custos subjacentes são mais reduzidos, o que leva a níveis de liquidez de mercado maiores.
Subrahmanyam & Titman (1999)	Analisa a decisão de lançamento das IPO's, explorando as diferenças sobre os tipos de financiamento que as empresas escolhem ('público' e 'privado'), bem como a influência o desenvolvimento dos mercados financeiros	<i>n.d.</i>	Maior número de IPO's; Maior liquidez de mercado	-O número de empresas cotadas em bolsa depende do nível de liquidez dos mercados financeiros; quanto mais líquido for o mercado, mais atrativo são os mercados e maior será o número de IPO's.

3. Hipótese de investigação

Após a revisão de literatura realizada e tendo em particular atenção ao objetivo deste trabalho, o presente capítulo apresenta a hipótese de investigação a estudar.

Como referido anteriormente, existe uma extensa literatura sobre a relação entre as IPO's e a liquidez das ações, por exemplo, Brav (2009), Li *et al.* (2018b), Pagano *et al.* (1998) e Ritter (1991). Porém, a maioria dos estudos que analisa esta relação foca-se na liquidez das ações das empresas ou debruça-se indiretamente sobre a liquidez de mercado. Tendo em atenção que a literatura identifica que um dos principais motivos para as empresas lançarem IPO's é o aumento da liquidez das ações, torna-se importante analisar se a liquidez dos mercados – que influencia positivamente a liquidez das ações (Chemmanur *et al.*, 2018) – influencia positivamente o número de IPO's. Segundo Holmström e Tirole (1993) e Meluzín e Zinecker (2015), um dos determinantes mais importante para o lançamento das IPO's é a liquidez de mercado, pois quanto maior for a liquidez de mercado, mais atrativo são os mercados. Nesse sentido, o aumento da atividade dos mesmos conduz à subida do número de IPO's, pois existe maior motivação e confiança por parte das empresas para abrirem o seu capital ao público geral (Loughran & Ritter, 1995; Lowry *et al.*, 2017). Efetivamente, como referido anteriormente, o desenvolvimento dos mercados é fundamental para o aumento do número de IPO's (Bernstein *et al.*, 2019; Lowry *et al.*, 2017). Pois, quanto mais líquidos os mercados capitais forem, menor é o custo de capital, o que fomenta um maior número de empresas cotadas e de IPO's lançadas nos mercados (Bharath & Dittmar, 2010; Doidge *et al.*, 2017; Halling *et al.*, 2020; Huang *et al.*, 2019; Subrahmanyam & Titman, 1999). Segundo Bernstein *et al.* (2019), Link *et al.* (2020) e Pešterac (2020) em mercados de capitais desenvolvidos, a probabilidade de estes apresentarem níveis de liquidez elevados e um número significativo de IPO's é bastante elevada devido à menor assimetria de informação entre os vários investidores e ao facto de a subvalorização das ofertas ser também mais reduzida. Já nos mercados em desenvolvimento, os autores argumentam que, devido ao fraco nível de atratividade e aos desafios que as empresas podem incorrer ao abrirem o seu capital (tais como, por exemplo, grandes custos envolvidos, existência de uma elevada assimetria de informação e subvalorização das ofertas), o número de IPO's e os níveis de liquidez desses mercados são mais reduzidos.

Nesse sentido, a hipótese de investigação deste estudo é a seguinte:

- ✓ **Hipótese 1** – A liquidez de mercado tem um impacto positivo no número de IPO's nesse mercado.

4. Metodologia

Este capítulo apresenta a metodologia que será utilizada para testar a hipótese de investigação anteriormente formulada. Em concreto, será apresentado o modelo e identificadas as variáveis a utilizar.

Para verificar o impacto da liquidez de mercado no número de IPO's, iremos começar por analisar a correlação entre a liquidez de mercado e o número de IPO's através do coeficiente de correlação de *Spearman*. A opção pelo coeficiente de correlação de *Spearman* deve-se ao facto de este não exigir a suposição de que as variáveis tenham uma relação linear, nem uma distribuição da amostra normal.

Numa segunda fase iremos efetuar uma análise multivariada, através de um modelo de dados em painel, equação (1), o qual permite estudar o impacto da liquidez de mercado no número de IPO's tendo em conta um conjunto de variáveis de controlo.

Equação (1)	$ \begin{aligned} IPO_{Num_{it}} = & \beta_0 + \beta_1 IliqM_{it} + \beta_2 Num_{Emp_{it}} + \beta_3 IPIM_{pt} + \beta_4 Cr_{PIB_{it}} \\ & + \beta_5 CapM_{PIB_{it}} + \beta_6 Taxa_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned} $
-------------	---

Onde:

- $IPO_{Num_{it}}$ – variável dependente da equação (1), determinada através do logaritmo do número de IPO's lançadas no mercado i , no ano t . O número de IPO's pode assumir um papel importante para a análise dos mercados, na medida em que se se verificar um número de IPO's elevado, significa que estamos perante mercados atrativos (Bernstein *et al.*, 2019; Pešterac, 2020);
- $IliqM_{it}$ – mede a iliquidez do mercado i , no ano t . Esta variável é um dos indicadores existentes para a análise da atratividade dos mercados, podendo ainda ser um dos determinantes das IPO's. Com base nas vantagens e desvantagens das diversas medidas de liquidez referidas na revisão de literatura, a liquidez neste estudo é determinada pelo *proxy* “Return-to-Turnover” (também conhecido pela abreviatura “RtoTR”). A opção desta medida é devido à facilidade de utilização

e obtenção dos dados para o seu cálculo, ao controlo dos custos das diferentes transações, por ter em conta o impacto do preço e de não necessitar de ajustes sobre as taxas de câmbio (Ahmed *et al.*, 2020; Florackis *et al.*, 2011). Esta *proxy* baseia-se no rácio de iliquidez de Amihud (2002), a qual substitui o volume diário de transações pelo rácio *Turnover*, isto é, o rácio entre o volume de transações em valor no mercado *i*, no dia *d*, no ano *t* e a capitalização bolsista do mercado *i*, no dia *d*, no ano *t* (Datar *et al.*, 1998), tal como se encontra na equação (2).

Equação (2)	$RtoTR_{id} = \frac{1}{D_{it}} \sum_{d=1}^{D_{id}} \frac{ R_{idt} }{\left(\frac{Vol_{Trans_{idt}}}{Cap_{Bolsista_{idt}}} \right)}$
-------------	---

Onde D_{it} – corresponde ao número de dias de transações do mercado *i*, no ano *t*; $Vol_{Trans_{idt}}$ – é o volume de transações em valor no mercado *i*, no dia *d*, no ano *t*; $Cap_{Bolsista_{idt}}$ – é a capitalização bolsista no mercado *i*, no dia *d*, no ano *t*; $|R_{idt}|$ – definida como a rendibilidade absoluta do mercado *i*, no dia *d*, no ano *t*, calculado pelo módulo do logaritmo do rácio da cotação diária do mercado *i*, no momento *t*, sobre a cotação diária do mercado *i*, no momento *t-1*.

Espera-se que quanto menor for o valor do rácio “*Return-to-Turnover*”, maior é a liquidez de mercado. Tendo em conta a hipótese formulada, e tratando-se de uma medida de iliquidez, espera-se que esta variável *IliqM*, tenha um impacto negativo sobre o número de IPO’s.

- ***NumEmp_{it}*** – logaritmo do número de empresas cotadas em bolsa no mercado *i*, no ano *t*. Espera-se que quanto maior for o nível de atividade dos mercados maior será a atratividade dos mesmos para o lançamento das IPO’s (um dos determinantes motivacionais das IPO’s). De acordo com Meluzín e Zinecker (2015), o número de empresas cotadas em bolsa permite perceber o nível de atividade dos diferentes mercados de capitais.
- ***IPIM_{it}*** – índice de proteção dos investidores do país do mercado *i*, no ano *t*. Tal como Bernstein *et al.* (2019), utilizaremos o “*World Bank Investor Protection*

Index” para medir o nível de proteção dos investidores, representado por uma escala de 0 a 100 (assumindo o valor zero como “má proteção dos investidores” e o valor cem como “boa proteção dos investidores”). Os mesmos autores referidos argumentam que quanto melhor for o nível de proteção dos investidores, mais propensas serão as empresas a abrirem o seu capital, aumentando o número de IPO’s lançadas.

- **$Cr_{PIB_{it}}$** – crescimento do PIB *per capita* do país do mercado *i*, no ano *t*. Segundo La Porta *et al.* (1997), Onwumere *et al.* (2012) e Zhu *et al.* (2004), o crescimento do PIB tem um impacto significativamente positivo sobre o valor, a dimensão e o desenvolvimento dos mercados, o que resulta num aumento do número de IPO’s lançadas nos mercados.
- **$CapM_{PIB_{it}}$** – rácio entre a capitalização do mercado *i* e o valor do PIB, no ano *t*. Seguindo a linha de raciocínio de La Porta *et al.* (1997), La Porta *et al.* (2006) e Meluzín e Zinecker (2015) esta variável permite estudar o desenvolvimento dos diferentes mercados de capitais, nomeadamente analisar a atratividade e a dimensão desses mercados (Bernstein *et al.*, 2019; Lowry, 2003; Lowry *et al.*, 2017). Espera-se desta forma um impacto positivo desta variável no número de IPO’s.
- **$Taxa_{it}$** – taxa de juro do país do mercado *i*, no ano *t*. Brau *et al.* (2003) refere que existe uma relação negativa entre a taxa de juro e o número de IPO’s, na medida em que quanto mais altas forem as taxas de juro, menor é o número de IPO’s lançadas. Segundo Jovanovic e Rousseau (2004) e Lim *et al.* (2012), esta relação é resultado de: *i*) menor valor das empresas; *ii*) e de menor nível de atividade dos mercados.

Na Tabela 4 estão apresentadas todas as variáveis presentes da equação (1), bem como as fontes de informação de cada variável e impacto esperado de cada variável dependente no número de IPO’s (sinal esperado).

Tabela 4 - Definição das variáveis da equação do modelo

Variável	Descrição	Fontes de informação	Sinal esperado
IPO_{Num}	Número de IPO's lançadas no mercado	"Thomson Reuters Eikon"	
$IliqM$	Iliquidez de mercado	"Datastream"	-
Num_{Emp}	Número de empresas cotadas	"World Bank"	+
$IPIM$	Índice de proteção dos investidores	"World Bank"	+
$CrPIB$	Crescimento do PIB <i>per capita</i>	"World Bank"	+
$CapM_{PIB}$	Rácio entre capitalização do mercado e PIB	"Datastream"; "World Bank"	+
Taxa	Taxa de juro	"World Bank"	-

De forma a estimar o modelo empírico de dados em painel, serão utilizados três métodos de estimação: método do mínimo dos quadrados ordinários (doravante OLS); método dos efeitos fixos; e método dos efeitos aleatórios. Por forma a avaliar qual o método de estimação mais adequado será realizado um conjunto de testes, em particular, o teste F, o teste de *Breusch-Pagan* e o teste de *Hausman*.

5. Caracterização da amostra

A amostra do estudo considera dados recolhidos de três bases de dados: “*Datastream*”, “*Thomson Reuters Eikon*” e “*World Bank*” (conforme consta a tabela 4). Através da “*Datastream*”, recolhemos os dados relativos aos valores de cotação e capitalização de mercado, bem como a identificação dos países desenvolvidos e emergentes. Da “*Thomson Reuters Eikon*”, recolhemos o número de IPO’s lançadas nas respetivas bolsas de valores de cada país. Os restantes dados (taxa de juro, número de empresas cotadas, índice de proteção dos investidores, crescimento do PIB *per capita*, valor do PIB) foram retirados da página da internet do “*World Bank*”.

A amostra inicial era constituída por 59 países (37 países emergentes e 22 países desenvolvidos). Porém, tendo em consideração um período entre 3 de janeiro de 2005 e 31 de dezembro de 2020, foram excluídos alguns países da amostra inicial, nomeadamente: *i*) exclusão dos países não-identificados, tendo em conta os códigos existentes da “*Datastream*” (Barbados, Botswana, Costa Rica, Croácia, Egito, Jamaica, Kuwait, Líbano, Malta, Namíbia, Panamá, Papua Nova-Guiné, Catar e Zâmbia); *ii*) exclusão dos países sem dados relativos ao número de IPO’s lançadas na “*Thomson Reuters Eikon*” (Bielorrússia, Costa do Marfim, Irão, Montenegro); *iii*) exclusão dos países que apresentam erros de cotação e/ou não apresentam valores de cotação de mercado em alguns períodos na “*Datastream*” (Paquistão e Israel); *iv*) exclusão dos países que apresentam valores anormais aquando da determinação e do cálculo do rácio de liquidez “*Return-to-Turnover*” (Argentina, Bulgária, Hong Kong, Hungria, Indonésia, Perú, República Checa, Rússia); *v*) exclusão dos países desenvolvidos que não apresentam os valores das taxas de juro anuais no “*World Bank*” (Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Espanha, Finlândia, França, Irlanda, Portugal, Suécia).

Assim, a amostra final é, um conjunto de dados em painel não balanceados, composta por 21 países com um total de 8.933 IPO’s, sendo que 4.089 IPO’s lançadas são de 11 países emergentes e 4.844 IPO’s lançadas provêm de 10 países desenvolvidos. Os gráficos 1 e 2 apresentam a percentagem do número total de IPO’s lançadas, considerando as subamostras dos países emergentes e dos países desenvolvidos respetivamente. O gráfico 3 apresenta a variação do número de IPO’s ao longo do tempo.

Gráfico 1 - Percentagem do número de IPO's lançadas, considerando a subamostra dos países emergentes

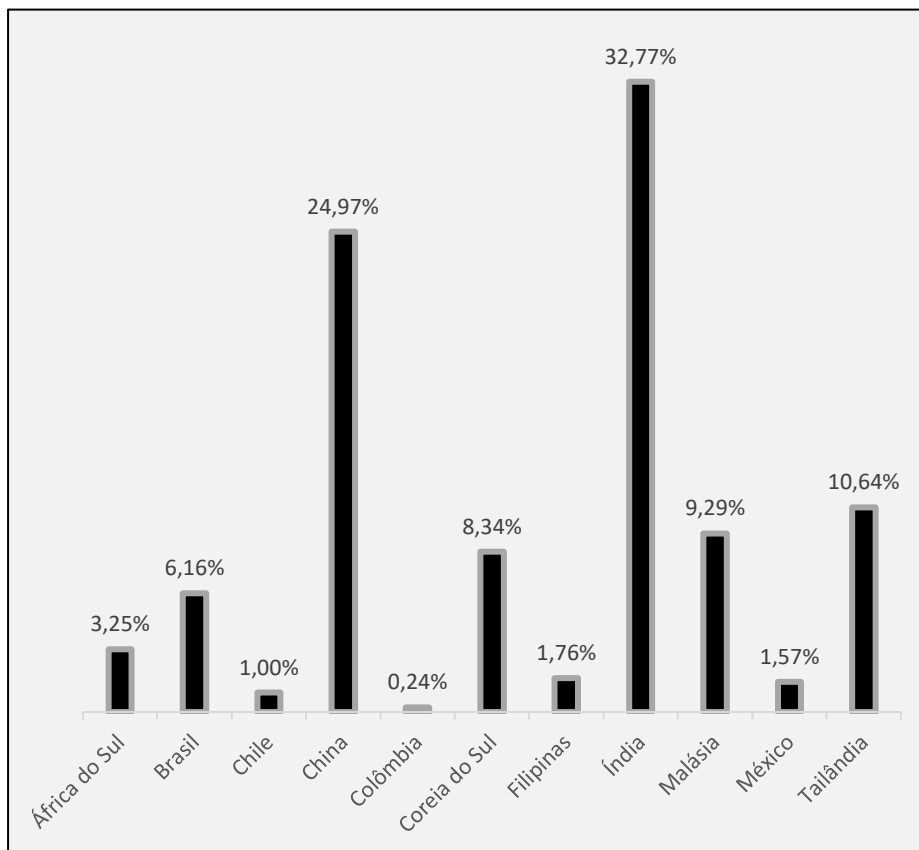


Gráfico 2 - Percentagem do número de IPO's lançadas, considerando a subamostra dos países desenvolvidos

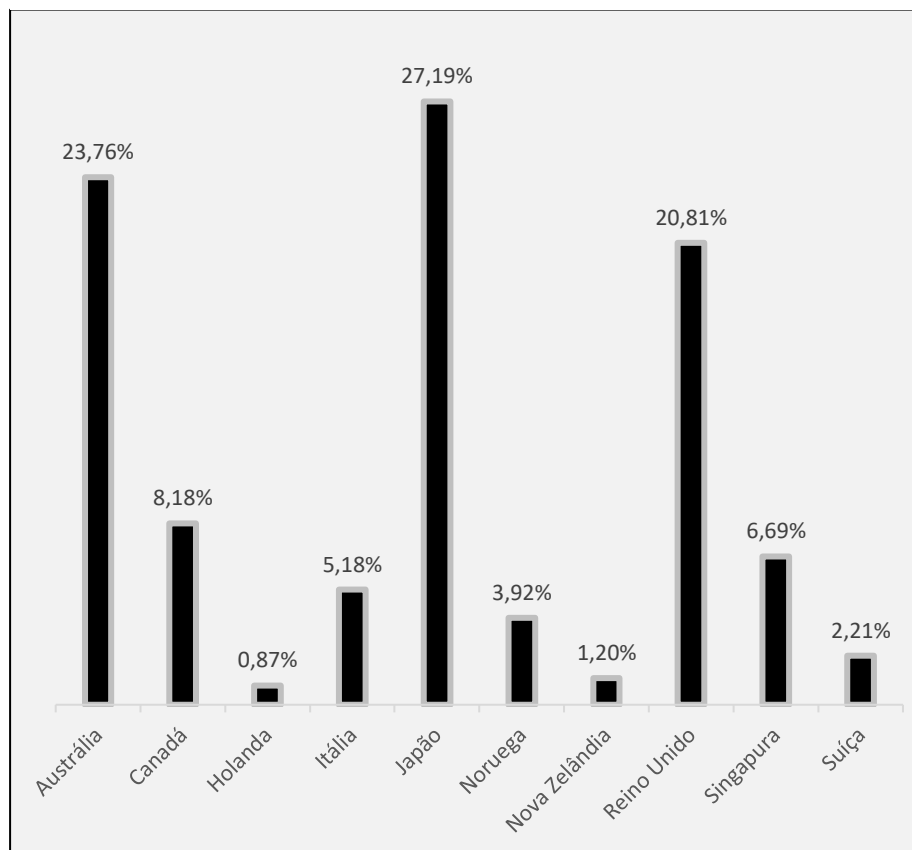
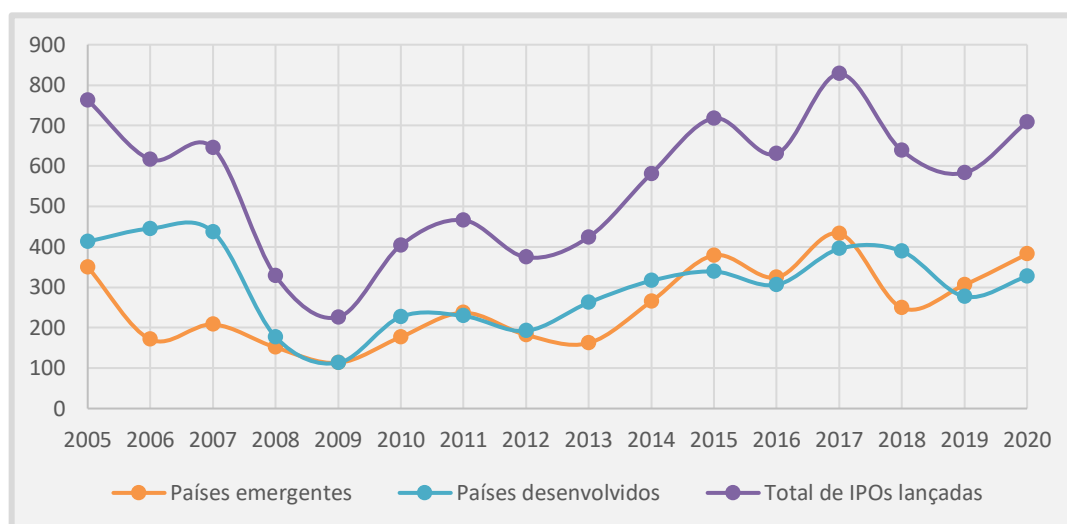


Gráfico 3 - Comparação anual do número de IPO's, amostra total, países emergentes e os países desenvolvidos

Através dos gráficos 1, 2 e 3 apresentados acima, podemos verificar a distribuição do número de IPO's lançadas por país e por ano. Considerando o total de IPO's lançadas no período da amostra, a China, com 1.021 IPO's, e a Índia, com 1.340 IPO's, são os países emergentes com o maior número de IPO's lançadas, na qual representam respectivamente 24,97% e 32,77% das IPO's lançadas nos países emergentes, e 11,43% e 15% do número total de IPO's da amostra. A Colômbia é o país emergente com o menor número de IPO's registadas com apenas 10, representando 0,24% dos países emergentes e 0,11% da amostra total, seguido do Chile com 41 IPO's, 1% dos países emergentes, e 0,46% de todas as IPO's da amostra. No que diz respeito aos países desenvolvidos, Japão registou um total de 1.317 IPO's correspondendo a 27,19% dos países desenvolvidos e 14,74% da amostra total, sendo o país com o maior número de IPO's lançadas, seguido da Austrália com 1.151 IPO's lançadas correspondendo, a 23,76% dos países desenvolvidos e 12,88% da amostra total. A Holanda é o país desenvolvido que registou um número de IPO's mais baixo, com 42 IPO's, representando 0,87% dos países desenvolvidos e 0,47% da amostra total. De seguida, temos a Nova Zelândia com o segundo número baixo de IPO's lançadas com 58, em 1,20% dos países desenvolvidos e 0,65% da amostra total.

5.1. Estatísticas descritivas

A tabela 5 apresenta as estatísticas descritivas (mínimo, média, mediana, máximo e desvio-padrão) da amostra total e das subamostras dos países desenvolvidos e dos países emergentes respectivamente. As tabelas 6 e 7 demonstram o número de IPO's lançadas, tendo

em consideração as subamostras dos países emergentes e desenvolvidos ao longo do tempo respetivamente.

Tabela 5 - Estatísticas descritivas dos dados da amostra

Painel A – Amostra total							
		N	Mínimo	Média	Mediana	Máximo	Desvio-padrão
Variáveis	IPO _{Num}	336	0,000	26,590	13,500	236,000	35,640
	IliqM	336	0,801	5,044	3,111	51,685	5,592
	Num _{Emp}	320	65,000	1191,180	366,500	5835,000	1435,996
	IPIM	336	30,000	69,100	67,000	97,000	15,511
	CrPIB	335	-10,782	1,708	1,657	13,636	3,380
	CapM _{PIB}	335	0,130	0,779	0,658	2,542	0,453
	Taxa	300	-3,903	4,697	3,221	44,635	7,348
Painel B – Subamostra dos países desenvolvidos							
		N	Mínimo	Média	Mediana	Máximo	Desvio-padrão
Variáveis	IPO _{Num}	160	0,000	30,28	16,500	151,00	33,464
	IliqM	160	0,801	2,608	2,364	7,492	1,034
	Num _{Emp}	144	98,000	1253,07	459,000	3922,0	1326,560
	IPIM	160	30,000	69,49	68,000	97,000	17,913
	CrPIB	159	-10,299	0,7187	1,079	12,514	2,550
	CapM _{PIB}	159	0,212	0,946	0,905	2,542	0,540
	Taxa	127	-3,493	2,708	2,713	8,415	2,135
Painel C – Subamostra dos países emergentes							
		N	Mínimo	Média	Mediana	Máximo	Desvio-padrão
Variáveis	IPO _{Num}	176	0,000	23,23	11,000	236,00	37,288
	IliqM	176	0,801	5,044	4,467	51,685	6,967
	Num _{Emp}	176	65,000	1140,55	356,000	5835,0	1521,570
	IPIM	176	43,000	68,75	67,000	88,000	12,990
	CrPIB	176	-10,782	2,602	2,979	13,636	3,774
	CapM _{PIB}	176	0,130	0,628	0,590	1,341	0,283
	Taxa	173	-3,903	6,158	3,631	44,635	9,244

Nota informativa: Variáveis: IPO_{Num} – Número de IPO's; IliqM – Iliquidez de Mercado, considerando o rácio "Return-to-Turnover"; Num_{Emp} – Número de empresas cotadas; IPIM – Índice de proteção dos investidores; CrPIB – Crescimento do PIB *per capita*, em percentagem; CapM_{PIB} – rácio entre a capitalização de mercado e o valor do PIB; Taxa – Taxa de juro, em percentagem. Resultados obtidos através do *software* IBM SPSS 28.

Tabela 6 - Número de IPO's lançadas registradas anualmente, considerando a subamostra dos países emergentes

Países emergentes	Anos																Total	%Total
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
África do Sul	4	14	17	7	7	2	9	4	5	13	12	11	16	5	4	3	133	3,25%
Brasil	18	24	61	10	8	16	14	12	11	3	4	4	18	13	7	30	252	6,16%
Chile	3	3	2	3	2	2	8	3	3	3	2	1	2	3	1	0	41	1,00%
China	6	14	18	4	7	28	38	24	4	48	97	104	213	54	126	236	1021	24,97%
Colômbia	0	1	3	1	0	0	1	3	0	0	0	0	0	1	0	0	10	0,24%
Coreia do Sul	17	20	17	18	18	28	25	14	11	10	19	18	26	22	47	31	342	8,34%
Filipinas	2	3	10	0	3	5	6	6	7	7	4	4	4	2	5	4	72	1,76%
Índia	189	45	37	71	30	51	91	69	60	120	182	132	82	99	52	30	1340	32,77%
Malásia	65	32	26	19	16	26	26	19	19	13	11	16	21	22	30	19	380	9,29%
México	4	2	2	2	0	8	5	7	8	4	5	5	6	5	0	1	64	1,57%
Tailândia	42	14	15	16	22	11	14	21	34	44	43	29	45	23	34	28	435	10,64%
Total	350	171	208	151	113	177	237	182	162	265	379	324	433	249	306	382	4089	
***Total	8,56%	4,18%	5,09%	3,69%	2,76%	4,33%	5,80%	4,45%	3,96%	6,48%	9,27%	7,92%	10,59%	6,09%	7,48%	9,34%		100%

*Percentagem do número de IPO's anual lançadas em cada país emergente, tendo em consideração o total de IPO's lançadas em todos os países emergentes presentes na amostra

**Percentagem do número de IPO's lançadas por ano nos países emergentes

Tabela 7 - Número de IPO's lançadas registradas anualmente, considerando a subamostra dos países desenvolvidos

Países desenvolvidos	Anos																Total	**%Total
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
Austrália	90	102	151	45	26	53	78	40	42	51	76	72	95	88	62	80	1151	23,76%
Canadá	34	47	43	16	12	33	16	25	28	17	25	11	20	32	18	19	396	8,18%
Holanda	3	3	3	1	2	1	2	1	2	4	4	6	2	5	1	2	42	0,87%
Itália	9	11	18	3	2	5	5	6	14	19	24	17	37	30	31	20	251	5,18%
Japão	116	129	100	43	28	41	43	53	68	83	109	95	100	110	96	103	1317	27,19%
Noruega	9	8	13	5	2	13	5	3	8	13	9	11	16	17	13	45	190	3,92%
Nova Zelândia	3	4	3	2	1	1	6	4	7	13	1	5	1	1	3	3	58	1,20%
Reino Unido	111	93	67	34	11	51	46	36	69	84	75	67	100	83	37	44	1008	20,81%
Singapura	28	38	28	19	24	22	18	16	19	25	14	17	19	15	11	11	324	6,69%
Suíça	10	10	11	9	5	7	10	8	5	7	2	5	5	8	5	0	107	2,21%
Total	413	445	437	177	113	227	229	192	262	316	339	306	395	389	277	327	4844	
**%Total	8,53%	9,19%	9,02%	3,65%	2,33%	4,69%	4,73%	3,96%	5,41%	6,52%	7,00%	6,32%	8,15%	8,03%	5,72%	6,75%		100%

*Percentagem do número de IPO's anual em cada país desenvolvido, tendo em consideração o total de IPO's lançadas em todos os países desenvolvidos presente na amostra

**Percentagem do número de IPO's lançadas por ano nos países desenvolvidos

Através dos resultados estatísticos, podemos verificar que relativamente à variável dependente “ IPO_{Num} ”, a média é de 26,59 IPO’s durante o período definido (2005 a 2020), considerando a amostra total. Os países que apresentam um número anual de IPO’s lançadas igual a zero são os países emergentes Chile (em 2020), Colômbia (2005, 2009, 2010, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2019 e 2020), Filipinas (em 2008) e México (em 2009 e 2019) e o país desenvolvido Suíça (em 2020). Contrariamente, o país que registou o maior número anual de IPO’s da amostra total foi um país emergente, neste caso, a China com 236 IPO’s em 2020, sendo que o país desenvolvido que mais IPO’s lançou foi a Austrália com 151 IPO’s em 2007. É de acrescentar que a Índia é o país que apresenta o maior número de IPO’s lançadas durante todo o período definido da amostra.

Considerando a amostra total, relativamente à variável “ $IliqM$ ”, calculado pelo rácio de iliquidez “ $Return-to-Turnover$ ”, o valor médio é de 5,044. O mercado que apresentou o valor anual mais baixo de iliquidez foi um país desenvolvido, Reino Unido, em 2005, com um valor igual a 0,801. Além disso, é perceptível ainda que, considerando o período total da amostra, a China é um dos países que registou valores anuais mais baixos do rácio “ $Return-to-Turnover$ ” e, também, registou números de IPO’s lançadas elevados (tal como aconteceu nos anos de 2017, 2019 e 2020). A Índia é o país, entre a subamostra dos países emergentes e amostra total, que apresenta um valor anual de iliquidez mais alto com 51,685 em 2009 na amostra total. Nos países desenvolvidos, o país que registou a iliquidez de mercado mais alta foi a Nova Zelândia em 2020, com 7,492. A China regista a iliquidez de mercado mais baixa com 0,848, considerando a subamostra dos países emergentes.

No que se refere ao número de empresas cotadas, verifica-se uma grande disparidade do número de empresas cotadas. Em média existem 1.191 empresas cotadas na amostra total. Os países que apresentam o maior e o menor número anual de empresas cotadas, na amostra total, são países emergentes: Colômbia e Índia, respetivamente. Neste caso, a Colômbia regista o menor número de empresas com 65 empresas cotadas, em 2020, sendo que a Índia tem um maior número de empresas cotadas com 5.835 empresas cotadas, em 2015. Considerando apenas a subamostra de países desenvolvidos, Holanda é o país com o menor número anual de empresas cotadas, 98 empresas, enquanto o Canadá apresenta o maior número de empresas cotadas, representando um total de 3.922 empresas cotadas.

O índice de proteção dos investidores tem um valor médio de 69,10. Os países com o maior e o menor índice de proteção do investidor são países considerados como países

desenvolvidos. Ou seja, considerando o período da amostra, a Nova Zelândia é o país com o maior valor nesta variável, com um valor igual a 97 entre os anos 2005 e 2014, enquanto a Suíça regista o valor mais baixo de índice de proteção do investidor, igual a 50, também, entre os anos 2005 e 2014. Em termos dos países emergentes, as Filipinas apresentam o índice de proteção do investidor mais pequeno nesta subamostra, com um valor igual a 43, entre os anos 2005 e 2014, enquanto a Malásia regista o valor mais alto, com 88, entre os anos 2015 e 2020. É de acrescentar que, da amostra total, registou-se um maior número de IPO's, ao longo do período, e melhores índices de proteção dos investidores, em países regidos apenas pelo tipo de legislação “*Common law*”, comparativamente com países regidos apenas pelo sistema jurídico “*Civil law*” (tal como se encontra nos anexos I e II).

Relativamente ao crescimento do PIB *per capita*, a média registada é de 1,708% na amostra total. Os países que obtiveram os valores mais alto e mais baixo de crescimento do PIB *per capita* são países emergentes, Filipinas e China, respetivamente. Em particular, as Filipinas registaram o valor mais baixo com -10,782% em 2020, considerando a amostra total. Já a China registou, em 2007, o valor mais alto de crescimento do PIB *per capita*, com 13,636%, tendo em conta a amostra total. No grupo dos países desenvolvidos, o Reino Unido registou o pior crescimento do PIB *per capita*, com -10,299% em 2020, enquanto a Singapura obteve o melhor crescimento anual do PIB *per capita* com 12,514% em 2010.

Tendo em consideração o rácio entre a capitalização de mercado e o valor do PIB, foi registado um valor médio de 0,779, tendo em conta a amostra total do estudo. A China (país emergente) é o país da amostra com um indicador de dimensão do mercado de capitais menor, apresentando o valor mais baixo deste rácio na amostra, igual a 0,130 em 2005, enquanto a Suíça (país desenvolvido) registou o maior valor deste rácio com 2,542 em 2007.

A variável “*Taxa_{it}*” registou um valor médio igual a 4,697%, sendo que os países emergentes Brasil e Malásia registaram os valores mais altos e mais baixos da amostra total, respetivamente. O Brasil registou a taxa de juro mais elevada com 44,635% em 2005. A Malásia regista o valor mais baixo em 2008, com -3,903%. Considerando a subamostra dos países desenvolvidos, a Noruega tem a taxa de juro anual mais baixo, -3,493%, e a Singapura tem a taxa mais alta, 8,415%.

6. Análise e discussão dos resultados obtidos

O presente capítulo apresenta os resultados obtidos e a sua análise relativamente ao estudo da influência da liquidez de mercado no número de IPO's. Em particular, serão apresentados e analisados os resultados obtidos relativos à correlação entre as variáveis, através do teste de *Spearman*, efetuada a análise da possível existência de problemas de multicolinearidade, através do teste VIF e, por último, analisados os resultados relativos à regressão de dados em painel e, também, a análise da robustez dos resultados.

6.1. Análise bivariada – Teste à correlação de *Spearman*

Para fazer a análise do grau de associação entre as variáveis pertencentes ao modelo definido, foi analisado o coeficiente de correlação de *Spearman*. Os resultados da matriz de correlação estão presentes na tabela seguinte.

Tabela 8 - Matriz de correlação – o coeficiente de correlação de *Spearman*

Variáveis	IPO_{Num}	$IliqM$	Num_{Emp}	$IPIM$	$CrPIB$	$CapM_{PIB}$	$Taxa$
IPO_{Num}	1,00	-0,430***	0,856***	0,196***	0,202***	0,299***	-0,118**
$IliqM$	--	1,00	-0,396***	0,081	0,024	-0,131**	0,225***
Num_{Emp}	--	--	1,00	0,171***	0,231***	0,313***	-0,130**
$IPIM$	--	--	--	1,00	-0,003	0,234***	0,042
$CrPIB$	--	--	--	--	1,00	-0,016	-0,014
$CapM_{PIB}$	--	--	--	--	--	1,00	-0,138**
$Taxa$	--	--	--	--	--	--	1,00

Nota informativa: Variáveis presentes na matriz: IPO_{Num} – Número de IPO's; $IliqM$ – Iliquidez de Mercado, considerando o rácio "Return-to-Turnover"; Num_{Emp} – Número de empresas cotadas; $IPIM$ – Índice de proteção dos investidores; $CrPIB$ – Crescimento do PIB *per capita*; $CapM_{PIB}$ – rácio entre a capitalização de mercado e o valor do PIB; $Taxa$ – Taxa de Juro. Nível de significância de 10%: *. Nível de significância de 5%: **. Nível de significância de 1%: ***. Resultados obtidos através do *software* IBM SPSS 28.

Através da tabela 8, podemos observar que, no que diz respeito à relação entre a iliquidez de mercado e o número de IPO's, existe uma relação negativa e significativa para um nível de 1%, ou seja, o aumento da iliquidez de mercado leva a uma diminuição do número de IPO's. Tal resultado permite corroborar a hipótese do presente estudo. Para as restantes variáveis de controlo, verifica-se que todas elas têm uma associação significativa, para um nível de significância igual a 1%, com a variável dependente do modelo, com a exceção da variável " $Taxa_{it}$ " que apresenta uma relação significativa, para um nível de significância de 5%, apresentando todas as variáveis a relação esperada com a variável dependente, tendo em conta a revisão de literatura efetuada.

6.2. Teste à multicolinearidade – Teste VIF

De forma a verificar a existência (ou não) de problemas de multicolinearidade, foi realizado o teste *Variance Inflation Factor* (doravante VIF). Segundo os resultados da tabela 9, podemos concluir que não existem problemas de multicolinearidade no modelo definido, apresentando valores inferiores a 10. O que significa que todas as variáveis que compõem o modelo podem ser utilizadas no modelo de regressão.

Tabela 9 - Teste VIF do modelo definido

Teste	Variáveis					
	$IliqM$	Num_{Emp}	$IPIM$	$CrPIB$	$CapM_{PIB}$	$Taxa$
VIF	1,161	1,218	1,038	1,107	1,086	1,077
<p>Nota informativa: Variável dependente: IPO_{Num} – Número de IPO's. Variáveis independentes e de controlo presentes no teste VIF: $IliqM$ – Iliquidez de Mercado, considerando o rácio "<i>Return-to-Turnover</i>"; Num_{Emp} – Número de empresas cotadas; $IPIM$ – Índice de proteção dos investidores; $CrPIB$ – Crescimento do PIB <i>per capita</i>; $CapM_{PIB}$ – rácio entre a capitalização de mercado e o valor do PIB; $Taxa$ – Taxa de Juro. Resultados obtidos através do <i>software</i> IBM SPSS 28.</p>						

6.3. Análise multivariada

O modelo foi estimado com dados em painel não balanceado, recorrendo à estimação OLS, efeitos fixos e efeitos aleatórios, de modo a perceber qual a estimação mais adequada para o modelo. Verificámos que através dos resultados obtidos nos testes F, *Breusch-Pagan* e *Hausman*, o método de estimação mais adequado para o estudo é o método de efeitos aleatórios (ver Anexo VIII). Os resultados estão apresentados na tabela 10.

Tabela 10 - Estimação do modelo com efeitos aleatórios

Variáveis	Sinais esperados	Coefficiente	<i>p-value</i>	Nível de significância
<i>Constante</i>		-4,784	1,94e-011	***
<i>IliqM</i>	-	-0,026	0,006	***
<i>Num_{Emp}</i>	+	0,954	4,79e-021	***
<i>IPIM</i>	+	0,012	0,027	**
<i>Cr_{PIB}</i>	+	0,053	2,41e-05	***
<i>CapM_{PIB}</i>	+	0,368	0,071	*
<i>Taxa</i>	-	0,018	0,094	*

Nota informativa: Variáveis presentes na matriz: IPO_{Num} – Número de IPO's; IliqM – Iliquidez de Mercado, considerando o rácio “Return-to-Turnover”; Num_{Emp} – Número de empresas cotadas; IPIM – Índice de proteção dos investidores; Cr_{PIB} – Crescimento do PIB *per capita*; CapM_{PIB} – rácio entre a capitalização de mercado e o valor do PIB; Taxa – Taxa de Juro. Nível de significância de 10%: *. Nível de significância de 5%: **. Nível de significância de 1%: ***. Resultados obtidos através do *software* Gretl.

Tendo em consideração os resultados da tabela 10, é possível perceber que todas as variáveis pertencentes no modelo são significativas.

Relativamente a variável *IliqM*, podemos constatar, tal como esperado, que esta apresenta um coeficiente negativo e significativo, para um nível de significância de 1%, corroborando o resultado obtido na análise bivariada. Como a *proxy* de liquidez utilizada se define como um rácio que mede a iliquidez, podemos concluir que, para um nível de significância de 1%, quanto menor for o valor do rácio “Return-to-Turnover”, maior é o número de IPO's, ou seja, quanto maior a liquidez de mercado maior o número de IPO's. Tais resultados corroboraram a hipótese de investigação definida e as conclusões do estudo

de Meluzín e Zinecker (2015). Isto é, a liquidez de mercado contribui positivamente para o número de IPO's.

Relativamente às variáveis de controlo, constatamos que estas apresentam coeficientes positivos e significativos, tal como era esperado com exceção do sinal associado à variável *Taxa*. Estes resultados permitem concluir que o número de IPO's depende positivamente do crescimento económico (medido pelo crescimento do PIB *per capita*), da liquidez de mercado, do número de empresas cotadas e da capitalização de mercado em relação ao PIB. Corroborando os estudos de Doidge *et al.* (2013 e 2017) e Meluzín e Zinecker (2015), os resultados obtidos indiciam que o número de empresas cotadas, sendo um determinante da atividade dos mercados que permite perceber melhor a dimensão e o nível de atratividade dos mercados de capitais, influencia, conseqüentemente, o número de IPO's de forma positiva. O índice de proteção dos investidores revela-se importante, na medida em que os países que apresentam bons níveis de proteção dos investidores, registam números de IPO's anuais mais elevados comparativamente com os países com níveis mais fracos, devido aos elevados níveis de atividade e atratividade dos mercados e, ainda, aos elevados níveis de crescimento económico dos países em que se inserem, corroborando com os estudos de Bernstein *et al.* (2019) e Boulton *et al.* (2010b). O crescimento do PIB *per capita* e o rácio entre a capitalização de mercado e o valor do PIB corroboram com os resultados esperados. Como foi dito anteriormente, o crescimento do PIB *per capita* assume um papel importante para o crescimento económico como também para os mercados financeiros, enquanto o rácio entre a capitalização de mercado e o valor do PIB permite analisar o desenvolvimento dos mercados. Ou seja, e indo ao encontro do estudo de Bernstein *et al.* (2019), estas duas variáveis, quando apresentam valores elevados, estimulam ao aumento de investimento, da atratividade, do valor, da dimensão, da produção e da atividade dos mercados, incentivando as empresas a realizarem o lançamento das IPO's, o que faz com que corroborem com os resultados obtidos por Lowry (2003) e Onwumere *et al.* (2012) de que existe uma correlação positiva entre as IPO's e o crescimento do PIB *per capita* e o rácio entre a capitalização de mercado com o PIB respetivamente. A taxa de juro demonstra uma evidência significativa de 10% e um coeficiente positivo. Este resultado não corrobora os resultados de Brau *et al.* (2003) e Jovanovic e Rousseau (2004) e os resultados esperados anteriormente, pois, neste caso, verifica-se uma relação positiva entre a taxa de juro e as IPO's, ou seja, quanto maior a taxa de juro, menor o número de IPO's.

6.3.1. Análise da robustez

Para verificar a robustez dos resultados obtidos, pretendemos analisar se o período da crise financeira de 2008 e a recente crise de 2020 influenciam os resultados obtidos. Para além disso, é efetuada, também, a análise dos resultados subdividindo a amostra em subamostra dos países desenvolvidos e dos países emergentes.

6.3.1.1. O caso da crise financeira de 2008 e da crise de 2020

Para identificar o período da crise financeira na década de 2000, particularmente entre 2007 e 2010, e o período da crise de 2020 (conhecida como a “Crise do vírus Covid-19”), definimos a variável *dummy* “*Crise_{Dummy}*”, em que apresenta um valor igual a 1 nos anos das respetivas crises e 0 caso contrário. Segundo Adrian *et al.* (2017), Ahmad *et al.* (2016), Chen (2003), Chordia *et al.* (2011), Doidge *et al.* (2013 e 2017), Espenlaub *et al.* (2020), Halling *et al.* (2020) e Mazumder e Saha (2021), as crises são eventos com impacto negativo nos mercados diminuindo a atividade e o desenvolvimento destes, originando desta forma uma queda quer da liquidez dos mercados, quer do número de IPO’s lançadas. A estimação do modelo com dados em painel foi feita através do OLS, efeitos aleatórios e efeitos fixos.

Tabela 11 - Estimação do modelo com efeitos aleatórios (considerado a variável *dummy* “*CriseDummy*”)

Variáveis	Sinais esperados	Coefficiente	p-value	Nível de significância
<i>Constante</i>		-4,542	6,49e-012	***
<i>IliqM</i>	-	-0,023	0,015	**
<i>NumEmp</i>	+	0,943	2,29e-024	***
<i>IPIM</i>	+	0,010	0,049	**
<i>CrPIB</i>	+	0,046	0,0003	***
<i>CapM_{PIB}</i>	+	0,365	0,059	*
<i>Taxa</i>	-	0,018	0,080	*
<i>CriseDummy</i>	-	-0,164	0,028	**

Nota informativa: Variáveis presentes na matriz: *IPO_{Num}* – Número de IPO’s; *IliqM* – Iliquidez de Mercado, considerando o rácio “*Return-to-Turnover*”; *NumEmp* – Número de empresas cotadas; *IPIM* – Índice de proteção dos investidores; *CrPIB* – Crescimento do PIB *per capita*; *CapM_{PIB}* – rácio entre a capitalização de mercado e o valor do PIB; *Taxa* – Taxa de Juro. Nível de significância de 10%: *. Nível de significância de 5%: **. Nível de significância de 1%: ***. Resultados obtidos através do *software* Gretl.

Segundo os resultados apresentados na tabela 11, podemos concluir que os resultados obtidos são robustos, uma vez que mesmo considerando o efeito da crise, o aumento da iliquidez de mercado leva a uma diminuição do número de IPO’s. Para além disso, podemos ainda concluir, que para um nível de significância igual a 5%, as duas crises, medidas pela variável “*CriseDummy*” tem uma influência negativa sobre o número de IPO’s lançadas nos anos 2007, 2008, 2009, 2010 e 2020, como seria de esperar, ou seja, o aumento da instabilidade nos mercados, frutos das crises, leva a uma diminuição do número de IPO’s.

6.3.1.2. Países desenvolvidos vs. Países emergentes

A tabela 12 apresenta os resultados considerando a análise por subamostras: países desenvolvidos e países emergentes. O painel A apresenta os resultados dos países desenvolvidos e o painel B ilustra os resultados dos países emergentes.

Tabela 12 - Estimções do modelo – Países desenvolvidos e Países emergentes

Painel A – Estimção do modelo com efeitos aleatórios - Países desenvolvidos				
Variáveis	Sinais esperados	Coefficiente	<i>p-value</i>	Nível de significância
<i>Constante</i>		-1,747	0,1920	
<i>IliqM</i>	-	-0,215	0,0063	***
<i>Num_{Emp}</i>	+	0,709	0,0002	***
<i>IPIM</i>	+	0,003	0,7238	
<i>Cr_{PIB}</i>	+	0,074	0,0020	***
<i>CapM_{PIB}</i>	+	0,076	0,7804	
<i>Taxa</i>	-	0,009	0,7174	

Painel B – Estimção do modelo com efeitos aleatórios - Países emergentes				
Variáveis	Sinais esperados	Coefficiente	<i>p-value</i>	Nível de significância
<i>Constante</i>		-5,870	5,62e-011	***
<i>IliqM</i>	-	-0,019	0,0498	**
<i>Num_{Emp}</i>	+	1,020	6,37e-017	***
<i>IPIM</i>	+	0,018	0,0165	**
<i>Cr_{PIB}</i>	+	0,040	0,0096	***
<i>CapM_{PIB}</i>	+	0,568	0,1176	
<i>Taxa</i>	-	0,020	0,0630	*

Nota informativa: Variáveis presentes na matriz: IPO_{Num} – Número de IPO's; IliqM – Iliquidez de Mercado, considerando o rácio “Return-to-Turnover”; Num_{Emp} – Número de empresas cotadas; IPIM – Índice de proteção dos investidores; Cr_{PIB} – Crescimento do PIB *per capita*; CapM_{PIB} – rácio entre a capitalização de mercado e o valor do PIB; Taxa – Taxa de Juro. Nível de significância de 10%: *. Nível de significância de 5%: **. Nível de significância de 1%: ***. Resultados obtidos através do *software* Gretl.

Segundo os resultados presentes nos painéis A e B da tabela 12, podemos verificar que os resultados são robustos, pois considerando as subamostras de países desenvolvidos e de países emergentes respetivamente, verifica-se uma influência negativa da iliquidez de mercado no número de IPO's. Por outras palavras, podemos concluir que quer para os países desenvolvidos, existe um nível de significância de 1% da iliquidez de mercado, e para os países desenvolvidos, quer para os países emergentes, a variável “*IliqM*” tem uma influência negativa sobre o número de IPO's durante o período da amostra (entre 2005 e 2020), para um nível de significância de 1% e de 5%, respetivamente.

7. Conclusões finais

No ciclo de vida das empresas, uma das questões que se impõe é a tomada de decisão relativa há abertura do capital ao público em geral e tornar-se uma empresa cotada. Para isso é necessário ter em consideração vários fatores importantes, tal como a liquidez dos mercados. Segundo a literatura, o lançamento das IPO's permite o aumento da liquidez das ações das empresas, como também o aumento do valor das mesmas (Amihud & Mendelson, 1998; Lowry *et al.*, 2017). Na literatura existente, esta relação entre as IPO's e a liquidez tem sido estudada ao longo dos últimos anos. Porém, é visível que existe uma escassez de estudos que analisem a relação entre o número de IPO's e a liquidez de mercado. E, por isso, um dos objetivos desta dissertação é preencher esta lacuna na literatura.

Nesse sentido, a presente dissertação teve o intuito de investigar se a liquidez de mercado tem um impacto positivo no número de IPO's. Com isso, para testar a nossa hipótese de investigação, considerámos uma amostra composta por um total de 21 países diferentes e 8.933 IPO's lançadas, entre 3 de janeiro de 2005 e 31 de dezembro de 2020. A informação foi proveniente de três bases de dados, “*Datastream*”, “*Thomson Reuters Eikon*” e “*World Bank*”. Para a análise da influência da liquidez de mercado no número de IPO's utilizou-se um modelo de dados em painel não balanceado que foi estimado pelo método de efeitos aleatórios. Para o cálculo da liquidez de mercado foi adotada a *proxy* de iliquidez “*Return-to-Turnover*”. O modelo inclui seis variáveis de controlo, o número de empresas cotadas, o índice de proteção dos investidores, o crescimento do PIB *per capita*, o rácio entre a capitalização de mercado e o PIB, e a taxa de juro.

Os resultados obtidos suportam a hipótese de investigação definida e a revisão de literatura estipulada, de que existe uma influência positiva da liquidez de mercado sobre o número de IPO's. Em mercados onde se registre valores de liquidez positivamente significativos, mais propenso será a tomada de decisão de as empresas lançarem as suas IPO's, aumentando conseqüentemente o número de IPO's lançadas nos respetivos mercados. Das variáveis de controlo definidas no modelo, verifica-se que os resultados obtidos sobre o número de empresas cotadas, o índice de proteção dos investidores, o crescimento do PIB *per capita* e o rácio entre a capitalização de mercado e o PIB foram os esperados, apresentando, todos eles, sinais positivos, concluindo-se que influenciam positivamente o número de IPO's. Ao contrário do que seria de esperar a taxa de juro apresenta um sinal

positivo e uma influência positiva sobre o número de IPO's, algo que não foi ao encontro da literatura e ao que foi estipulado no estudo, sendo o único indicador que não corroborou os resultados esperados. Os resultados deste estudo, também, vão ao encontro dos estudos de Bernstein *et al.* (2019) e Pešterac (2020), concluindo que existe um impacto significativo da liquidez de mercado sobre o lançamento das IPO's, quer em mercados desenvolvidos, quer em mercados emergentes.

Este estudo, em termos de contributo, veio trazer uma nova perspetiva sobre as temáticas das IPO's e da liquidez de mercado. Permitiu dar uma nova visão para as empresas que pretendam abrir o seu capital para o público geral, através de um melhor conhecimento sobre a influência que a liquidez de mercado tem sobre as IPO's. Mercados que apresentem níveis elevados de liquidez de mercado são mercados mais atrativos para as IPO's. O estudo, também, contribuiu para o entendimento que as crises podem ter um efeito negativo sobre o número de IPO's.

A presente dissertação apresenta, contudo, algumas limitações. Começando pela composição da amostra que apresenta um número de países reduzido, pelo facto de alguns dados que não foram possíveis recolher. Por outro lado, dado que um maior número de IPO's aumenta potencialmente a liquidez dos mercados, talvez os resultados do estudo acrescentassem mais valor se tivesse sido efetuado o estudo simultâneo das duas relações de causalidade.

Para futuras investigações, e de modo a colmatar as limitações, seria interessante aplicar uma amostra maior com mais países, de modo a estudar esta relação em outros países que tenham diferentes níveis de desenvolvimento e de dimensão dos mercados, bem como diferentes desenvolvimentos económicos. Outra sugestão para futuras investigações poderá passar pela utilização de diferentes *proxies* de liquidez para aprofundar melhor a performance e o desenvolvimento dos mercados. Também seria importante estudar outros indicadores económicos, outros indicadores de mercado e outros determinantes das IPO's (tais como, por exemplo, a monitorização de mercado e a subvalorização das IPO's). Futuras investigações poderiam passar ainda pelo estudo da influência das IPO's sobre a liquidez de mercado. Por último, também seria interessante estudar o impacto da liquidez de mercado no número de IPO's, com um período da amostra maior, de forma a analisar o período pós-crise de 2020.

Referências Bibliográficas

- Abdi, F., & Rinaldo, A. (2017). A simple estimation of bid-ask spreads from daily close, high, and low prices. *The Review of Financial Studies*, 30(12), 4437-4480. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhx084>
- Adrian, T., Fleming, M., Shachar, O., & Vogt, E. (2017). Market liquidity after the financial crisis. *Annual Review of Financial Economics*, 9, 43-83. <https://doi.org/10.1146/annurev-financial-110716-032325>
- Ahmad, R., Etudaiye-Muhtar, O. F., Matemilola, B. T., & Bany-Arifin, A. N. (2016). Financial market development, global financial crisis and economic growth: evidence from developing nations. *Portuguese Economic Journal*, 15(3), 199-214. <https://doi.org/10.1007/s10258-016-0123-8>
- Ahmed, R., Hudson, R., & Gregoriou, A. (2020). The Implications of Liquidity Ratios: Evidence from Pakistan Stock Exchange Limited. *The Quarterly Review of Economics and Finance*. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2020.12.006>
- Aitken, M., & Comerton-Forde, C. (2003). How should liquidity be measured?. *Pacific-Basin Finance Journal*, 11(1), 45-59. [https://doi.org/10.1016/S0927-538X\(02\)00093-8](https://doi.org/10.1016/S0927-538X(02)00093-8)
- Akerlof, G. A. (1970). The market for “lemons”: Quality uncertainty and the market mechanism. *Quarterly Journal of Economics*, 84(3), 488-500. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-214850-7.50022-X>
- Aktas, N., Andries, K., Croci, E., & Ozdakak, A. (2019). Stock market development and the financing role of IPO's in acquisitions. *Journal of Banking & Finance*, 98, 25-38. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2018.10.015>
- Alavi, A., Pham, P. K., & Pham, T. M. (2008). Pre-IPO ownership structure and its impact on the IPO process. *Journal of Banking & Finance*, 32(11), 2361-2375. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2007.12.030>
- Allen, F., & Faulhaber, G. R. (1989). Signaling by underpricing in the IPO market. *Journal of financial Economics*, 23(2), 303-323. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(89\)90060-3](https://doi.org/10.1016/0304-405X(89)90060-3)

- Amihud, Y. (2002). Illiquidity and stock returns: cross-section and time-series effects. *Journal of financial markets*, 5(1), 31-56. [https://doi.org/10.1016/S1386-4181\(01\)00024-6](https://doi.org/10.1016/S1386-4181(01)00024-6)
- Amihud, Y. (2018). Illiquidity and stock returns: A revisit. *Critical Finance Review*, *Forthcoming*.
- Amihud, Y., & Mendelson, H. (1986a). Asset pricing and the bid-ask spread. *Journal of Financial Economics*, 17(2), 223-249. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(86\)90065-6](https://doi.org/10.1016/0304-405X(86)90065-6)
- Amihud, Y., & Mendelson, H. (1986b). Liquidity and stock returns. *Financial Analysts Journal*, 42(3), 43-48. <https://doi.org/10.2469/faj.v42.n3.43>
- Amihud, Y., & Mendelson, H. (1988). Liquidity and asset prices: Financial management implications. *Financial Management*, 5-15. <https://doi.org/10.2307/3665910>
- Amihud, Y., & Mendelson, H. (2000). The liquidity route to a lower cost of capital. *Journal of Applied Corporate Finance*, 12(4), 8-25. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6622.2000.tb00016.x>
- Amihud, Y., & Noh, J. (2021). Illiquidity and Stock Returns II: Cross-section and Time-series Effects. *The Review of Financial Studies*, 34(4), 2101-2123. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhaa080>
- Amihud, Y., Hauser, S., & Kirsh, A. (2003). Allocations, adverse selection, and cascades in IPO's: Evidence from the Tel Aviv Stock Exchange. *Journal of Financial Economics*, 68(1), 137-158. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(02\)00251-9](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(02)00251-9)
- Amihud, Y., Mendelson, H., & Pedersen, L. H. (2005). Liquidity and asset prices. *Foundations and Trends in Finance*, 1(4), 269-364.
- Arthurs, J. D., Busenitz, L. W., Hoskisson, R. E., & Johnson, R. A. (2009). Signaling and initial public offerings: The use and impact of the lockup period. *Journal of Business Venturing*, 24(4), 360-372. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2008.02.004>
- Atkins, A. B., & Dyl, E. A. (1997). Transactions costs and holding periods for common stocks. *The Journal of Finance*, 52(1), 309-325. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1997.tb03817.x>

- Azevedo, A., Guney, Y., & Leng, J. (2018). Initial public offerings in China: Underpricing, statistics and developing literature. *Research in International Business and Finance*, 46, 387-398. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2018.04.011>
- Bancel, F., & Mittoo, U. R. (2009). Why do European firms go public?. *European Financial Management*, 15(4), 844-884. <https://doi.org/10.1111/j.1468-036X.2009.00501.x>
- Barardehi, Y. H., Bernhardt, D., & Davies, R. J. (2019). Trade-time measures of liquidity. *The Review of Financial Studies*, 32(1), 126-179. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhy012>
- Barardehi, Y. H., Bernhardt, D., Ruchti, T. G., & Weidenmier, M. (2021). The night and day of Amihud's (2002) liquidity measure. *The Review of Asset Pricing Studies*, 11(2), 269-308. <https://doi.org/10.1093/rapstu/raaa022>
- Barclay, M. J., & Holderness, C. G. (1989). Private benefits from control of public corporations. *Journal of financial Economics*, 25(2), 371-395. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(89\)90088-3](https://doi.org/10.1016/0304-405X(89)90088-3)
- Barguellil, A. (2019). Small Firms: Do They Have Better to Go Public?. *International Journal of Economics and Finance*, 11(5), 1-1.
- 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. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1982.tb03591.x>
- Battalio, R., Greene, J., & Jennings, R. (1998). Order flow distribution, bid-ask spreads, and liquidity costs: Merrill Lynch's decision to cease routinely routing orders to regional stock exchanges. *Journal of Financial Intermediation*, 7(4), 338-358. <https://doi.org/10.1006/jfin.1998.0247>
- Beatty, R. P., & Welch, I. (1996). Issuer expenses and legal liability in initial public offerings. *The Journal of Law and Economics*, 39(2), 545-602.
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., & Levine, R. (2000). A new database on the structure and development of the financial sector. *The World Bank Economic Review*, 14(3), 597-605. <https://doi.org/10.1093/wber/14.3.597>

- Będowska-Sójka, B. (2021). Is liquidity wasted? The zero-returns on the Warsaw Stock Exchange. *Annals of Operations Research*, 297(1), 37-51. <https://doi.org/10.1007/s10479-020-03849-5>
- Bekaert, G., Harvey, C. R., & Lundblad, C. (2007). Liquidity and expected returns: Lessons from emerging markets. *The review of financial studies*, 20(6), 1783-1831. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhm030>
- Benefield, J. D., & Hardin, W. G. (2015). Does Time-on-Market Measurement Matter?. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 50(1), 52-73. <https://doi.org/10.1007/s11146-013-9450-z>
- Benninga, S., Helmantel, M., & Sarig, O. (2005). The timing of initial public offerings. *Journal of financial economics*, 75(1), 115-132. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2003.04.002>
- 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. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(89\)90051-2](https://doi.org/10.1016/0304-405X(89)90051-2)
- Bernstein, S., Dev, A., & Lerner, J. (2019). The creation and evolution of entrepreneurial public markets. *Journal of Financial Economics*, 136(2), 307-329. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2019.10.002>
- Bharath, S. T., & Dittmar, A. K. (2010). Why do firms use private equity to opt out of public markets?. *The Review of Financial Studies*, 23(5), 1771-1818. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhq016>
- Boot, A. W., Gopalan, R., & Thakor, A. V. (2008). Market liquidity, investor participation, and managerial autonomy: why do firms go private?. *The Journal of Finance*, 63(4), 2013-2059. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2008.01380.x>
- Booth, J. R., & Chua, L. (1996). Ownership dispersion, costly information, and IPO underpricing. *Journal of financial economics*, 41(2), 291-310. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(95\)00862-9](https://doi.org/10.1016/0304-405X(95)00862-9)

- Borisov, A., Ellul, A., & Sevilir, M. (2021). Access to public capital markets and employment growth. *Journal of Financial Economics*. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2021.05.036>
- Borochin, P., & Knopf, J. D. (2021). Do managers seek control and entrenchment?. *Journal of Corporate Finance*, 67, 101806. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2020.101806>
- Boulton, T. J., Smart, S. B., & Zutter, C. J. (2010a). Acquisition activity and IPO underpricing. *Financial Management*, 39(4), 1521-1546. <https://doi.org/10.1111/j.1755-053X.2010.01121.x>
- Boulton, T. J., Smart, S. B., & Zutter, C. J. (2010b). IPO underpricing and international corporate governance. *Journal of International Business Studies*, 41(2), 206-222. <https://doi.org/10.1057/jibs.2009.38>
- Brau, J. C., Francis, B., & Kohers, N. (2003). The choice of IPO versus takeover: Empirical evidence. *The Journal of Business*, 76(4), 583-612. <https://doi.org/10.1086/377032>
- Brau, J. C., Ryan, P. A., & DeGraw, I. (2006). Initial public offerings: CFO perceptions. *Financial Review*, 41(4), 483-511. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6288.2006.00154.x>
- Brav, O. (2009). Access to capital, capital structure, and the funding of the firm. *The Journal of Finance*, 64(1), 263-308. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2008.01434.x>
- 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. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(97\)00022-6](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(97)00022-6)
- Brockman, P., & Chung, D. Y. (2002). Commonality in liquidity: Evidence from an order-driven market structure. *Journal of Financial Research*, 25(4), 521-539. <https://doi.org/10.1111/1475-6803.00035>
- Campbell, T. S. (1979). Optimal investment financing decisions and the value of confidentiality. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 913-924. <https://doi.org/10.2307/2330297>

- Carey, P., Fang, V., & Zhang, H. F. (2016). The role of optimistic news stories in IPO pricing. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 41, 16-29. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2015.12.002>
- Chaddad, F. R., & Reuer, J. J. (2009). Investment dynamics and financial constraints in IPO firms. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 3(1), 29-45. <https://doi.org/10.1002/sej.65>
- Chemmanur, T. J., & Fulghieri, P. (1995). Information production, venture-capital financing, and the decision to go public. In *Winter Meeting of the Econometric Society, Washington, DC, USA*.
- Chemmanur, T. J., & Fulghieri, P. (1999). A theory of the going-public decision. *The review of financial studies*, 12(2), 249-279. <https://doi.org/10.1093/rfs/12.2.249>
- Chemmanur, T. J., He, J., He, S., & Nandy, D. K. (2018). Product market characteristics and the choice between IPO's and acquisitions. *Journal of Financial and Quantitative Analysis (JFQA)*, April, 53(2), 681-721. <https://doi.org/10.1017/S0022109017001107>
- Chemmanur, T. J., He, S., & Nandy, D. K. (2010). The going-public decision and the product market. *The Review of Financial Studies*, 23(5), 1855-1908. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhp098>
- Chen, G., Gao, H., Hsu, P. H., & Li, K. (2018). Going Public and Innovation Strategy: The Role of Ownership Structure. Available at SSRN 3210371. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3210371>
- Chen, H. C., & Ritter, J. R. (2000). The seven percent solution. *The Journal of Finance*, 55(3), 1105-1131. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00242>
- Chen, Z. (2003). Capital markets and legal development: The China case. *China Economic Review*, 14(4), 451-472. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2003.09.016>
- Cheng, Z., Fleming, G., & Liu, Z. F. (2018). Going public in China: Reverse mergers versus IPO's on Chinese markets. In *The Oxford Handbook of IPO's* (pp. 283-300). Oxford University Press, USA.
- Chia, Y. E., Lim, K. P., & Goh, K. L. (2020). Liquidity and firm value in an emerging market: Nonlinearity, political connections and corporate ownership. *The North*

American Journal of Economics and Finance, 52, 101169.
<https://doi.org/10.1016/j.najef.2020.101169>

Cho, S. S., El Ghouli, S., Guedhami, O., & Suh, J. (2014). Creditor rights and capital structure: Evidence from international data. *Journal of Corporate Finance*, 25, 40-60.
<https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2013.10.007>

Chordia, T., Roll, R., & Subrahmanyam, A. (2000). Commonality in liquidity. *Journal of financial economics*, 56(1), 3-28. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(99\)00057-4](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(99)00057-4)

Chordia, T., Roll, R., & Subrahmanyam, A. (2001). Market liquidity and trading activity. *The journal of finance*, 56(2), 501-530. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00335>

Chordia, T., Roll, R., & Subrahmanyam, A. (2011). Recent trends in trading activity and market quality. *Journal of Financial Economics*, 101(2), 243-263.
<https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2011.03.008>

Chourou, L., Saadi, S., & Zhu, H. (2018). How does national culture influence IPO underpricing?. *Pacific-Basin Finance Journal*, 51, 318-341.
<https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2018.08.015>

Dambra, M., Gustafson, M. T., & Pisciotta, K. (2021). What is the effect of an additional dollar of IPO proceeds?. *Journal of Corporate Finance*, 66, 101795.
<https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2020.101795>

Datar, V. T., Naik, N. Y., & Radcliffe, R. (1998). Liquidity and stock returns: An alternative test. *Journal of financial markets*, 1(2), 203-219.
[https://doi.org/10.1016/S1386-4181\(97\)00004-9](https://doi.org/10.1016/S1386-4181(97)00004-9)

Deeds, D. L., Decarolis, D., & Coombs, J. E. (1997). The impact of firmspecific capabilities on the amount of capital raised in an initial public offering: Evidence from the biotechnology industry. *Journal of Business venturing*, 12(1), 31-46.
[https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(97\)84970-1](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(97)84970-1)

Demsetz, H. (1968). The cost of transacting. *The quarterly journal of economics*, 82(1), 33-53. <https://doi.org/10.2307/1882244>

- Dennis, P., & Strickland, D. (2003). The effect of stock splits on liquidity and excess returns: evidence from shareholder ownership composition. *Journal of Financial Research*, 26(3), 355-370. <https://doi.org/10.1111/1475-6803.00063>
- Díaz, A., & Escribano, A. (2020). Measuring the multi-faceted dimension of liquidity in financial markets: A literature review. *Research in International Business and Finance*, 51, 101079. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2019.101079>
- Ding, X. S., Ni, Y., & Zhong, L. (2016). Free float and market liquidity around the world. *Journal of Empirical Finance*, 38, 236-257. <https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2016.07.002>
- Dinh, M. T. H. (2017). The returns, risk and liquidity relationship in high frequency trading: Evidence from the Oslo stock market. *Research in International Business and Finance*, 39, 30-40. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2016.07.013>
- Doidge, C., Karolyi, G. A., & Stulz, R. M. (2013). The US left behind? Financial globalization and the rise of IPO's outside the US. *Journal of Financial Economics*, 110(3), 546-573. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2013.08.008>
- Doidge, C., Karolyi, G. A., & Stulz, R. M. (2017). The US listing gap. *Journal of Financial Economics*, 123(3), 464-487. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2016.12.002>
- Dyck, A., & Zingales, L. (2004). Private benefits of control: An international comparison. *The journal of finance*, 59(2), 537-600. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2004.00642.x>
- Eckbo, B. E., & Norli, Ø. (2000). Leverage, liquidity and long-run IPO returns.
- Ellul, A., & Pagano, M. (2006). IPO underpricing and after-market liquidity. *The Review of Financial Studies*, 19(2), 381-421. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhj018>
- Espenlaub, S., Goyal, A., & Mohamed, A. (2020). The impact of shareholders and creditors rights on IPO performance: An international study. *The British Accounting Review*, 52(1), 100872. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2019.100872>
- Fauver, L., Houston, J., & Naranjo, A. (2003). Capital market development, international integration, legal systems, and the value of corporate diversification: A cross-country

analysis. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 135-157.
<https://doi.org/10.2307/4126767>

Fernando, C. S., & Herring, R. J. (2001). Liquidity shocks, systemic risk, and market collapse: theory and application to the market for perps. *Journal of Banking & Finance*, 32(8), 1625-1635.

Florackis, C., Giorgioni, G., Kostakis, A., & Milas, C. (2014). On stock market illiquidity and real-time GDP growth. *Journal of International Money and Finance*, 44, 210-229.
<https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2014.02.006>

Florackis, C., Gregoriou, A., & Kostakis, A. (2011). Trading frequency and asset pricing on the London Stock Exchange: Evidence from a new price impact ratio. *Journal of Banking & Finance*, 35(12), 3335-3350. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2011.05.014>

Foley, C. F., & Greenwood, R. (2010). The evolution of corporate ownership after IPO: The impact of investor protection. *The Review of Financial Studies*, 23(3), 1231-1260.
<https://doi.org/10.1093/rfs/hhp069>

Fong, K. Y., Holden, C. W., & Trzcinka, C. A. (2017). What are the best liquidity proxies for global research?. *Review of Finance*, 21(4), 1355-1401.
<https://doi.org/10.1093/rof/rfx003>

Gayduk, R., & Nadtochiy, S. (2018). Liquidity effects of trading frequency. *Mathematical Finance*, 28(3), 839-876. <https://doi.org/10.1111/mafi.12157>

Gerhold, S., Guasoni, P., Muhle-Karbe, J., & Schachermayer, W. (2014). Transaction costs, trading volume, and the liquidity premium. *Finance and Stochastics*, 18(1), 1-37.
<https://doi.org/10.1007/s00780-013-0210-y>

Goodhart, C. A. (2008). The regulatory response to the financial crisis. *Journal of Financial Stability*, 4(4), 351-358. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2008.09.005>

Goyenko, R. Y., Holden, C. W., & Trzcinka, C. A. (2009). Do liquidity measures measure liquidity?. *Journal of financial Economics*, 92(2), 153-181.
<https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2008.06.002>

Gupta, S., & Rust, J. (2018). A simple theory of why and when firms go public. *Working Paper, Georgetown University Department of Economics, Washington D.C.*

- Gustafson, M., Henry, J. J., Kim, E., & Pisciotta, K. (2021). The Marketing of Initial Public Offerings. *Available at SSRN 3830911*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3830911>
- Hall, B. H. (2002). The financing of research and development. *Oxford review of economic policy*, 18(1), 35-51. <https://doi.org/10.1093/oxrep/18.1.35>
- Halling, M., Yu, J., & Zechner, J. (2020). How Did COVID-19 Affect Firms' Access to Public Capital Markets?. *The Review of Corporate Finance Studies*, 9(3), 501-533. <https://doi.org/10.1093/rcfs/cfaa008>
- Hasan, I., Wang, H., Yin, D., & Zhang, J. (2021). Global equity offerings and access to domestic loan market: US evidence. *International Review of Financial Analysis*, 74, 101711. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2021.101711>
- Hasbrouck, J. (2009). Trading costs and returns for US equities: Estimating effective costs from daily data. *The Journal of Finance*, 64(3), 1445-1477. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2009.01469.x>
- Helbing, P., Lucey, B. M., & Vigne, S. A. (2019). The determinants of IPO withdrawal—Evidence from Europe. *Journal of Corporate Finance*, 56, 415-436. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2019.03.001>
- Holmström, B., & Tirole, J. (1993). Market liquidity and performance monitoring. *Journal of Political economy*, 101(4), 678-709. <https://doi.org/10.1086/261893>
- Honjo, Y. (2020). Public or perish? From founding to initial public offering. *Review of Managerial Science*, 1-38. <https://doi.org/10.1007/s11846-020-00390-4>
- Hu, S. Y. (1997). Trading turnover and expected stock returns: The trading frequency hypothesis and evidence from the Tokyo Stock Exchange. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.15133>
- Hua, J., Peng, L., Schwartz, R. A., & Alan, N. S. (2020). Resiliency and stock returns. *The Review of Financial Studies*, 33(2), 747-782. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhz048>

Huang, Y. S., Li, M., & Chen, C. R. (2019). Financial market development, market transparency, and IPO performance. *Pacific-Basin Finance Journal*, 55, 63-81. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2019.03.007>

Huang, H. Y., Chiang, M. H., Lin, J. H., & Lin, Y. (2017). Fixed-price, auction, and bookbuilding IPO's: Empirical evidence in Taiwan. *Finance Research Letters*, 22, 11-19. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2017.04.002>

Huberman, G., & Halka, D. (2001). Systematic liquidity. *Journal of Financial Research*, 24(2), 161-178. <https://doi.org/10.1111/j.1475-6803.2001.tb00763.x>

Ibbotson, R. G. (1975). Price performance of common stock new issues. *Journal of financial economics*, 2(3), 235-272. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(75\)90015-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(75)90015-X)

Ibbotson, R. G., & Ritter, J. R. (1995). Initial public offerings. *Handbooks in operations research and management science*, 9, 993-1016. [https://doi.org/10.1016/S0927-0507\(05\)80074-X](https://doi.org/10.1016/S0927-0507(05)80074-X)

Inderst, R., & Müller, H. (1999). Ownership concentration, monitoring, and the agency cost of debt. *Unpublished manuscript*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.190497>

Jagannathan, R., Jirnyi, A., & Sherman, A. G. (2015). Share auctions of initial public offerings: Global evidence. *Journal of Financial Intermediation*, 24(3), 283-311. <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2014.04.006>

Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of financial economics*, 3(4), 305-360. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)

Jeon, S. I., & Kim, J. E. (2011). The role of R&D on the valuation of IPO firms. *Journal of International Business Research*, 10(2), 39.

Jeppsson, H. (2018). Initial public offerings, subscription precommitments and venture capital participation. *Journal of Corporate Finance*, 50, 650-668. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2018.01.010>

Johnson, T. C. (2008). Volume, liquidity, and liquidity risk. *Journal of Financial Economics*, 87(2), 388-417. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2007.03.006>

- Jovanovic, B., & Rousseau, P. L. (2004). Interest rates and initial public offerings. <https://doi.org/10.3386/w10298>
- Kao, M. F., Hodgkinson, L., & Jaafar, A. (2018). Ownership structure, board of directors and firm performance: evidence from Taiwan. *Corporate Governance: The international journal of business in society*. <https://doi.org/10.1108/CG-04-2018-0144>
- Kim, W., & Weisbach, M. S. (2008). Motivations for public equity offers: An international perspective. *Journal of Financial Economics*, 87(2), 281-307. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2006.09.010>
- Kleymenova, A., Talmor, E., & Vasvari, F. P. (2012). Liquidity in the secondaries private equity market. In *Working paper, London Business School*.
- Kriaa, R., & Hamza, T. (2021). Control dilution of an initial owner post-IPO: the impact of characteristics of ownership structure. *SN Business & Economics*, 1(3), 1-35. <https://doi.org/10.1007/s43546-021-00052-x>
- Kyle, A. S. (1985). Continuous auctions and insider trading. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1315-1335. <https://doi.org/10.2307/1913210>
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1997). Legal determinants of external finance. *The journal of finance*, 52(3), 1131-1150. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1997.tb02727.x>
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., & Shleifer, A. (1999). Corporate ownership around the world. *The journal of finance*, 54(2), 471-517. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00115>
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., & Shleifer, A. (2006). What works in securities laws?. *The Journal of Finance*, 65(1), 1-32. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2006.00828.x>
- Larrain, B., Sertsios, G., & Urzúa, F. (2020). The going public decision of business group firms. *Journal of Corporate Finance*, 66, 101819. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2020.101819>

Le, H., & Gregoriou, A. (2020). How do you capture liquidity? A review of the literature on low-frequency stock liquidity. *Journal of Economic Surveys*, 34(5), 1170-1186. <https://doi.org/10.1111/joes.12385>

Lee, C. C., Ning, S., Hsieh, M. F., & Lee, C. C. (2020). The going-public decision and rent-seeking activities: Evidence from Chinese private companies. *Economic Systems*, 44(1), 100744. <https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2020.100744>

Lee, C. H., & Chou, P. I. (2018). Financial openness and market liquidity in emerging markets. *Finance Research Letters*, 25, 124-130. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2017.10.024>

Lesmond, D. A., Ogden, J. P., & Trzcinka, C. A. (1999). A new estimate of transaction costs. *The review of financial studies*, 12(5), 1113-1141. <https://doi.org/10.1093/rfs/12.5.1113>

Li, R., Liu, W., Liu, Y., & Tsai, S. B. (2018a). IPO underpricing after the 2008 financial crisis: A study of the Chinese stock markets. *Sustainability*, 10(8), 2844. <https://doi.org/10.3390/su10082844>

Li, Y., Sun, Q., & Tian, S. (2018b). The impact of IPO approval on the price of existing stocks: Evidence from China. *Journal of Corporate Finance*, 50, 109-127. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2018.03.002>

Li, X., Wang, S. S., & Wang, X. (2019). Trust and IPO underpricing. *Journal of Corporate Finance*, 56, 224-248. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2019.02.006>

Lim, T. C., Lim, X. Y., Zhai, R., & Liu, Y. (2012). Do Macroeconomic Factors Affect IPO's in China?. *International Journal of Management Sciences and Business Research*, 1(10).

Lin, Z., & Vandell, K. D. (2007). Illiquidity and pricing biases in the real estate market. *Real Estate Economics*, 35(3), 291-330. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6229.2007.00191.x>

Link, A. N., van Hasselt, M., & Vismara, S. (2020). Going public with public money. *Small Business Economics*, 1-8. <https://doi.org/10.1007/s11187-020-00355-7>

- Lou, X., & Shu, T. (2017). Price impact or trading volume: Why is the Amihud (2002) measure priced?. *The Review of Financial Studies*, 30(12), 4481-4520. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhx072>
- Loughran, T., & Ritter, J. R. (1995). The new issues puzzle. *The Journal of finance*, 50(1), 23-51. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1995.tb05166.x>
- Loughran, T., & Ritter, J. R. (2002). Why don't issuers get upset about leaving money on the table in IPO's?. *The Review of Financial Studies*, 15(2), 413-444. <https://doi.org/10.1093/rfs/15.2.413>
- Lowry, M. (2003). Why does IPO volume fluctuate so much?. *Journal of Financial economics*, 67(1), 3-40. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(02\)00230-1](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(02)00230-1)
- Lowry, M., Michaely, R., & Volkova, E. (2017). Initial public offerings: A synthesis of the literature and directions for future research. *Forthcoming Foundations and Trends in Finance*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2912354>
- Madyan, M., Sasikirono, N., & Meidiaswati, H. (2020). The impact of public ownership and share warrants on market performance of IPO's: Evidence from the Indonesian Stock Exchange (IDX). *Asia Pacific Management Review*, 25(4), 226-234. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2020.05.002>
- Maghyereh, A. I., & Awartani, B. (2018). The factors influencing the decision to list on Abu Dhabi securities exchange. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 19, 89-103. <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2018.05.004>
- Mann, S.V. e Ramanlal, P. (1996). The Dealers' Price/Size Quote Market Liquidity. *Journal of Financial Research*, 19(2), 243-271. <https://doi.org/10.1111/j.1475-6803.1996.tb00596.x>
- Marcelin, I., & Mathur, I. (2015). Privatization, financial development, property rights and growth. *Journal of banking & finance*, 50, 528-546. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2014.03.034>
- Maug, E. (1998). Large shareholders as monitors: Is there a trade-off between liquidity and control?. *The journal of finance*, 53(1), 65-98. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.35053>

Maug, E. (2001). Ownership structure and the life-cycle of the firm: A theory of the decision to go public. *Review of Finance*, 5(3), 167-200. <https://doi.org/10.1023/A:1013804026442>

Mazumder, S., & Saha, P. (2021). COVID-19: Fear of pandemic and short-term IPO performance. *Finance Research Letters*. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.101977>

Meles, A., & Salerno, D. (2020). Abnormal operating performance in IPO's: Does public float matter?. *International Review of Financial Analysis*, 71, 101523. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2020.101523>

Mello, A. S., & Parsons, J. E. (1998). Going public and the ownership structure of the firm. *Journal of financial economics*, 49(1), 79-109. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(98\)00018-X](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(98)00018-X)

Mello, A. S., & Parsons, J. E. (2000). Hedging and liquidity. *The Review of Financial Studies*, 13(1), 127-153. <https://doi.org/10.1093/rfs/13.1.127>

Meluzín, T., & Zinecker, M. (2015). External Determinants of Going Public in the Czech Republic and in Poland. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 213, 364-369. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.552>

Meluzín, T., Zinecker, M., Balcerzak, A. P., Pietrzak, M. B., & Doubravský, K. (2021). Institutional Settings and their Impact on the IPO Activity: An Exploratory Study Based on Qualitative Modelling. *Acta Polytechnica Hungarica*, 18(2).

Merton, R. C. (1987). A simple model of capital market equilibrium with incomplete information.

Michel, A., Oded, J., & Shaked, I. (2014). Ownership structure and performance: Evidence from the public float in IPO's. *Journal of Banking & Finance*, 40, 54-61. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.11.018>

Michel, A., Oded, J., & Shaked, I. (2020). What determines institutional investors' holdings in IPO firms?. *International Review of Finance*. <https://doi.org/10.1111/irfi.12326>

- Mittoo, U. R. (1992). Managerial perceptions of the net benefits of foreign listing: Canadian evidence. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 4(1), 40-62. <https://doi.org/10.1111/j.1467-646X.1992.tb00021.x>
- Mohd-Rashid, R., Abdul-Rahim, R., & Che-Yahya, N. (2019). The influence of information asymmetry on IPO lock-up provisions: evidence from Malaysian market. *Global Business Review*, 20(3), 613-626. <https://doi.org/10.1177/0972150919837081>
- Muranaga, J., & Shimizu, T. (1999). *Market microstructure and market liquidity*. Bank of Japan.
- Naik, P., Poornima, B. G., & Reddy, Y. V. (2020). Measuring liquidity in Indian stock market: A dimensional perspective. *PloS one*, 15(9), e0238718. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238718>
- Narayan, P. K., & Zheng, X. (2010). Market liquidity risk factor and financial market anomalies: Evidence from the Chinese stock market. *Pacific-Basin finance journal*, 18(5), 509-520. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2010.07.002>
- Neupane, S., Marshall, A., Paudyal, K., & Thapa, C. (2017). Do investors flip less in bookbuilding than in auction IPO's?. *Journal of Corporate Finance*, 47, 253-268. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2017.09.015>
- Oehler, A., Herberger, T. A., & Horn, M. (2018). Initial Public Offerings in Germany between 1997 and 2015.
- Onwumere, J. U. J., Ibe, I. G., Ozoh, F. O., & Mounanu, O. (2012). The impact of financial deepening on economic growth: Evidence from Nigeria. *Research Journal of Finance and Accounting*, 3(10), 64-71.
- Ortiz-Molina, H., & Phillips, G. M. (2010). *Asset Liquidity and the Cost of Capital*. Working paper 15992 The National Bureau of Economic Research. Cambridge, USA. <https://doi.org/10.3386/w15992>
- Pagano, M. (1993). The flotation of companies on the stock market: A coordination failure model. *European Economic Review*, 37(5), 1101-1125. [https://doi.org/10.1016/0014-2921\(93\)90111-M](https://doi.org/10.1016/0014-2921(93)90111-M)

Pagano, M., & Röell, A. (1998). The choice of stock ownership structure: Agency costs, monitoring, and the decision to go public. *The Quarterly Journal of Economics*, 113(1), 187-225. <https://doi.org/10.1162/003355398555568>

Pagano, M., Panetta, F., & Zingales, L. (1998). Why do companies go public? An empirical analysis. *The journal of finance*, 53(1), 27-64. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.25448>

Panayides, P. M., Lambertides, N., & Cullinane, K. (2013). Liquidity risk premium and asset pricing in US water transportation. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 52, 3-15. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2012.11.007>

Peng, L. (2001). *Trading takes time* (No. ysm234). Yale School of Management.

Peng, X., Wang, X., & Chan, K. C. (2020). Does supplier stability matter in initial public offering pricing?. *International Journal of Production Economics*, 225, 107577. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.107577>

Pešterac, A. (2020). The Importance of Initial Public Offering for Capital Market Development in Developing Countries. *Economic Themes*, 58(1), 97-115.

Petersen, M. A., & Fialkowski, D. (1994). Posted versus effective spreads: Good prices or bad quotes?. *Journal of Financial Economics*, 35(3), 269-292. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(94\)90034-5](https://doi.org/10.1016/0304-405X(94)90034-5)

Peterson, M., & Sirri, E. (2003). Evaluation of the biases in execution cost estimation using trade and quote data. *Journal of Financial Markets*, 6(3), 259-280. [https://doi.org/10.1016/S1386-4181\(02\)00065-4](https://doi.org/10.1016/S1386-4181(02)00065-4)

Ransley, R. D. (1984). A research project into the operation and development of the unlisted securities market 1980-1984. *Unpublished, London Business School, London*.

Renneboog, L., Simons, T., & Wright, M. (2007). Why do public firms go private in the UK? The impact of private equity investors, incentive realignment and undervaluation. *Journal of corporate finance*, 13(4), 591-628. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2007.04.005>

Ritter, J. R. (1987). The costs of going public. *Journal of Financial Economics*, 19(2), 269-281. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(87\)90005-5](https://doi.org/10.1016/0304-405X(87)90005-5)

- Ritter, J. R. (1991). The long-run performance of initial public offerings. *The journal of finance*, 46(1), 3-27. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1991.tb03743.x>
- Ritter, J. R. (1998). Initial public offerings. *1998*, 2(1), 5-30.
- Ritter, J. R. (2011). Equilibrium in the initial public offerings market. *Annu. Rev. Financ. Econ.*, 3(1), 347-374. <https://doi.org/10.1146/annurev-financial-102710-144845>
- Ritter, J. R., & Welch, I. (2002). A review of IPO activity, pricing, and allocations. *The journal of Finance*, 57(4), 1795-1828. <https://doi.org/10.1111/1540-6261.00478>
- Rock, K. (1986). Why new issues are underpriced. *Journal of financial economics*, 15(1-2), 187-212. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(86\)90054-1](https://doi.org/10.1016/0304-405X(86)90054-1)
- Röell, A. (1996). The decision to go public: An overview. *European Economic Review*, 40(3), 1071-1081.
- Roll, R. (1984). A simple implicit measure of the effective bid-ask spread in an efficient market. *The Journal of finance*, 39(4), 1127-1139. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1984.tb03897.x>
- Ruud, J. S. (1993). Underwriter price support and the IPO underpricing puzzle. *Journal of Financial Economics*, 34(2), 135-151. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(93\)90015-4](https://doi.org/10.1016/0304-405X(93)90015-4)
- Rydqvist, K., & Högholm, K. (1995). Going public in the 1980s: Evidence from Sweden. *European Financial Management*, 1(3), 287-315. <https://doi.org/10.1111/j.1468-036X.1995.tb00021.x>
- Sakawa, H., & Watanabel, N. (2019). IPO underpricing and ownership monitoring in Japan. *Asian Business & Management*, 1-24. <https://doi.org/10.1057/s41291-019-00067-1>
- Schultz, P. (1983). Transaction costs and the small firm effect: A comment. *Journal of Financial Economics*, 12(1), 81-88. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(83\)90028-4](https://doi.org/10.1016/0304-405X(83)90028-4)
- Sermpinis, G., Tsoukas, S., & Zhang, P. (2019). What influences a bank's decision to go public?. *International Journal of Finance & Economics*, 24(4), 1464-1485. <https://doi.org/10.1002/ijfe.1740>

Shleifer, A., & Wolfenzon, D. (2002). Investor protection and equity markets. *Journal of financial economics*, 66(1), 3-27. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(02\)00149-6](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(02)00149-6)

Stoll, H. R., & Whaley, R. E. (1983). Transaction costs and the small firm effect. *Journal of Financial Economics*, 12(1), 57-79. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(83\)90027-2](https://doi.org/10.1016/0304-405X(83)90027-2)

Stoughton, N. M., & Zechner, J. (1998). IPO-mechanisms, monitoring and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 49(1), 45-77. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(98\)00017-8](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(98)00017-8)

Subrahmanyam, A., & Titman, S. (1999). The going-public decision and the development of financial markets. *The Journal of Finance*, 54(3), 1045-1082. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00136>

Tran, L. T. H., Hoang, T. T. P., & Tran, H. X. (2018). Stock liquidity and ownership structure during and after the 2008 global financial crisis: Empirical evidence from an emerging market. *Emerging Markets Review*, 37, 114-133. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2018.07.001>

Weber, J., Willenborg, M., & Yang, Y. S. (2018). *IPO Price Formation and Analyst Coverage*. Working paper, Massachusetts Institute of Technology.

Welch, I. (1989). Seasoned offerings, imitation costs, and the underpricing of initial public offerings. *The Journal of Finance*, 44(2), 421-449. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1989.tb05064.x>

Wonglimpiyarat, J. (2009). The influence of capital market laws and initial public offering (IPO) process on venture capital. *European Journal of Operational Research*, 192(1), 293-301. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2007.09.007>

Yang, C. Y., & Sheu, H. J. (2006). Managerial ownership structure and IPO survivability. *Journal of Management & Governance*, 10(1), 59-75. <https://doi.org/10.1007/s10997-005-3552-9>

Yosha, O. (1995). Information disclosure costs and the choice of financing source. *Journal of Financial intermediation*, 4(1), 3-20. <https://doi.org/10.1006/jfin.1995.1001>

Zattoni, A., Dedoulis, E., Leventis, S., & Van Ees, H. (2020). Corporate governance and institutions—A review and research agenda. *Corporate Governance: An International Review*, 28(6), 465-487.

Zhang, H. (2010). Measuring liquidity in emerging markets. *National University of Singapore Working Paper*.

Zheng, S. X., & Li, M. (2008). Underpricing, ownership dispersion, and aftermarket liquidity of IPO stocks. *Journal of Empirical Finance*, 15(3), 436-454. <https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2007.08.001>

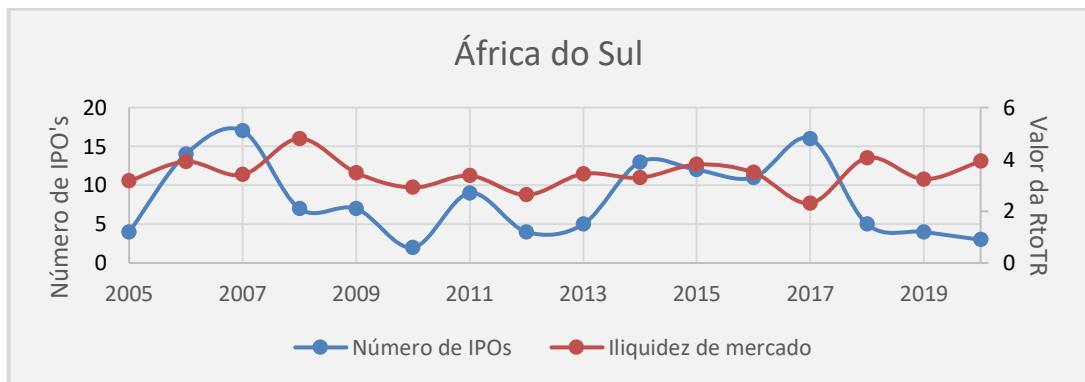
Zhu, A., Ash, M., & Pollin, R. (2004). Stock market liquidity and economic growth: A critical appraisal of the Levine/Zervos model. *International Review of Applied Economics*, 18(1), 63-71. <https://doi.org/10.1080/0269217032000148645>

Zingales, L. (1995). Insider ownership and the decision to go public. *The review of economic studies*, 62(3), 425-448. <https://doi.org/10.2307/2298036>

Anexos

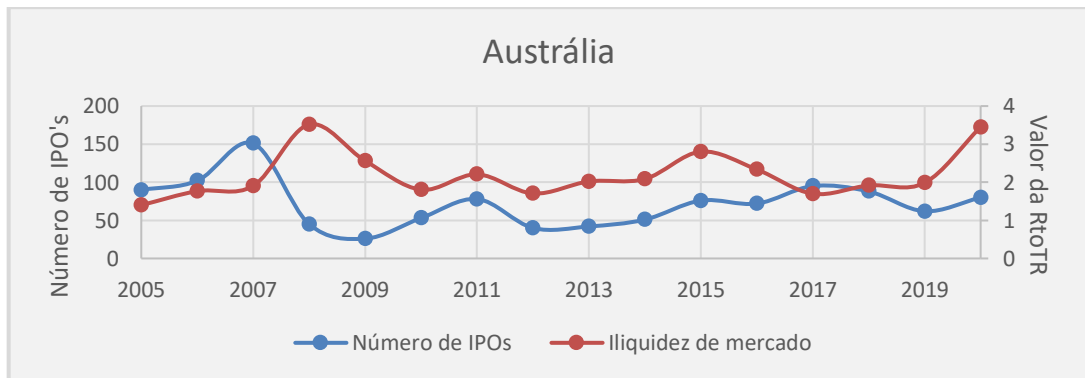
Anexo I

Anexo I - Número de IPO's e Ilquidez de mercado, na África do Sul



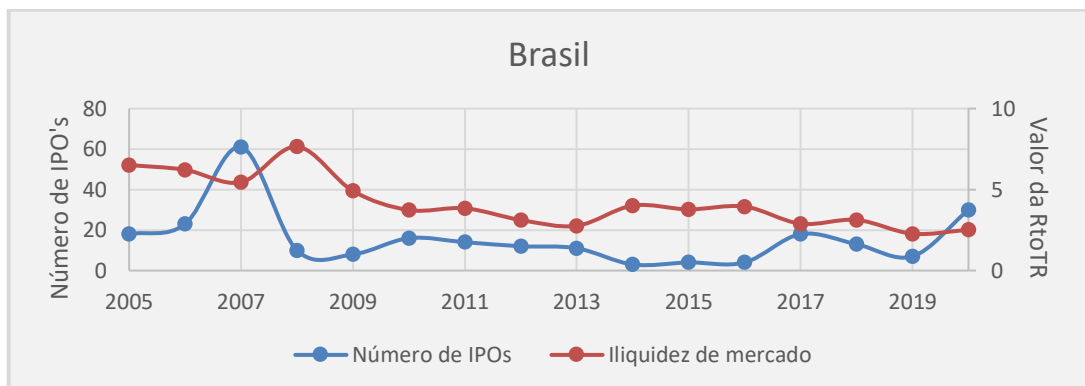
Anexo II

Anexo II - Número de IPO's e Ilquidez de mercado, na Austrália



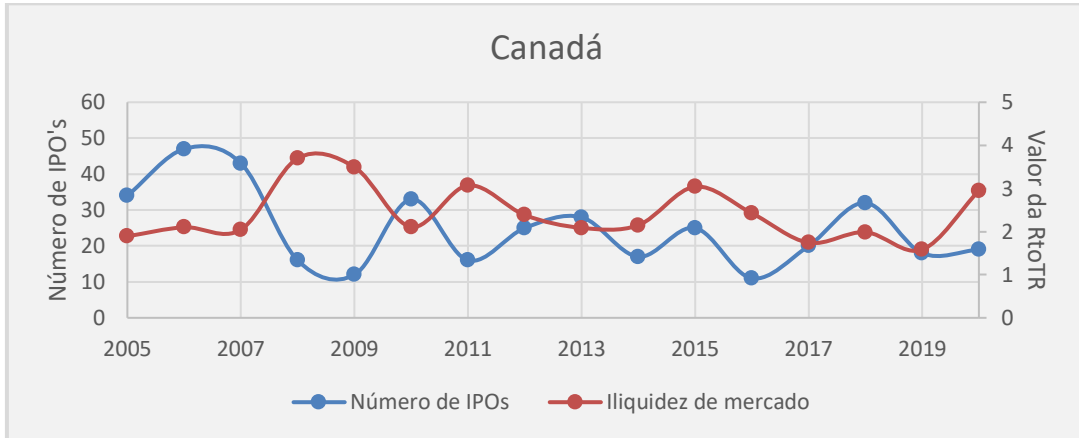
Anexo III

Anexo III - Número de IPO's e Ilquidez de mercado, no Brasil



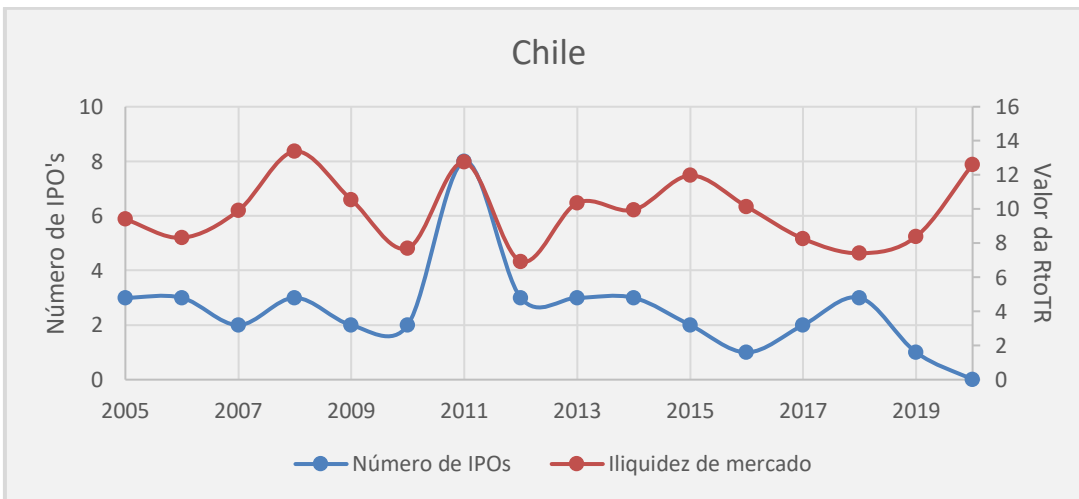
Anexo IV

Anexo IV - Número de IPO's e Ilquidez de mercado, no Canadá



Anexo V

Anexo V - Número de IPO's e Ilquidez de mercado, no Chile



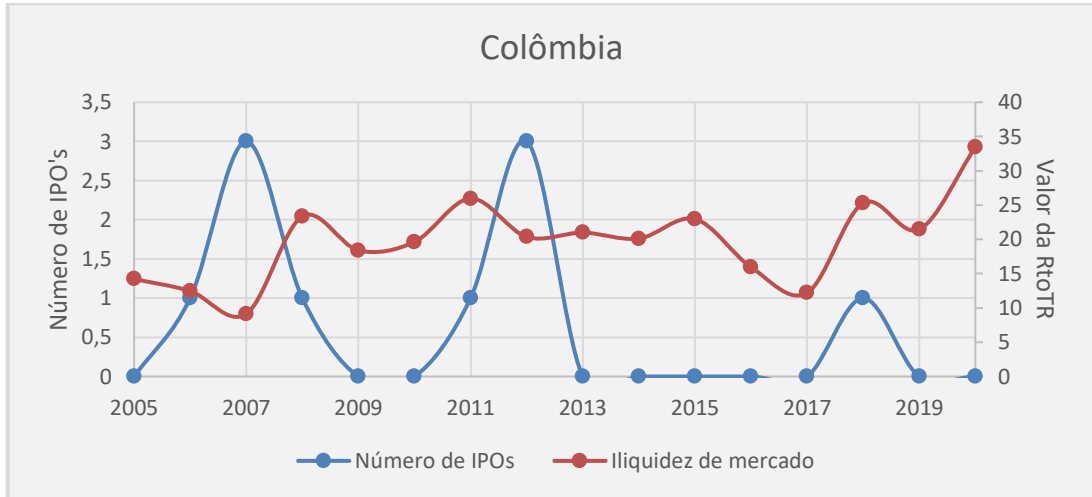
Anexo VI

Anexo VI - Número de IPO's e Ilquidez de mercado, na China



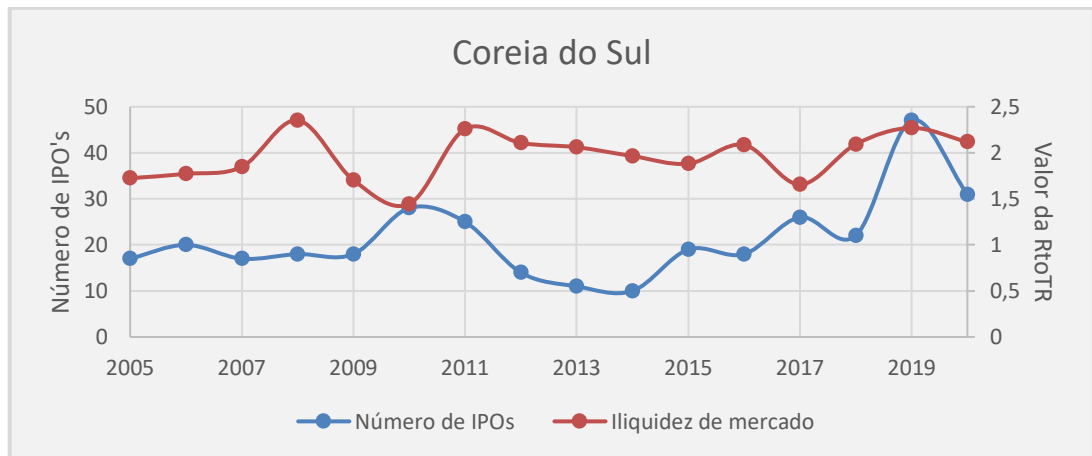
Anexo VII

Anexo VII - Número de IPO's e Ilquidez de mercado, na Colômbia



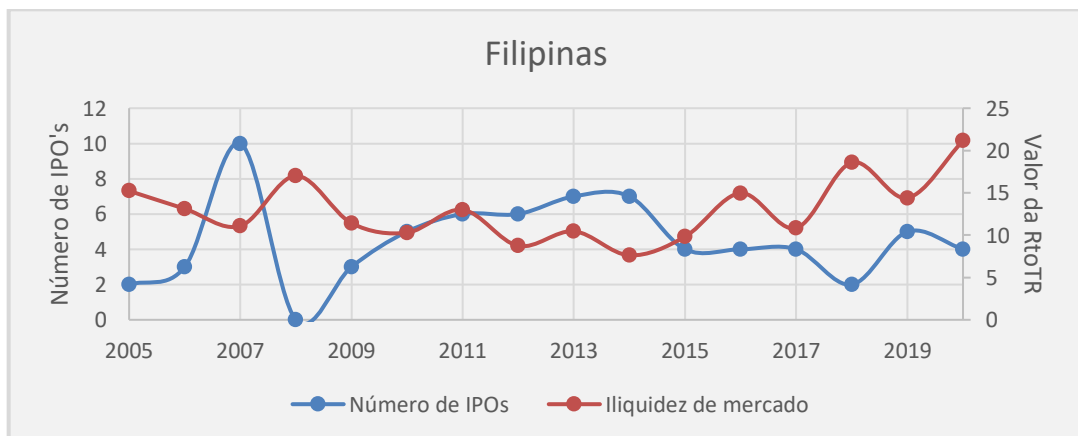
Anexo VIII

Anexo VIII - Número de IPO's e Ilquidez de mercado, na Coreia do Sul



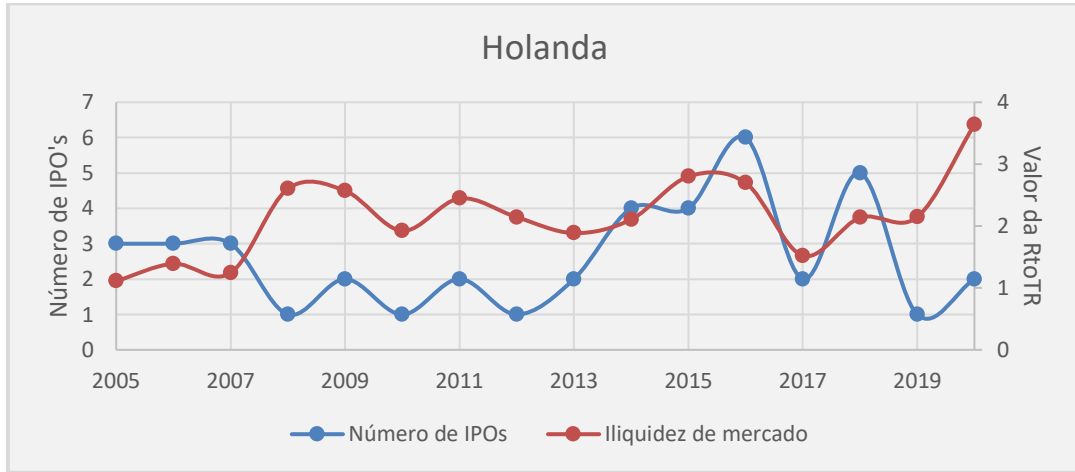
Anexo IX

Anexo IX - Número de IPO's e Ilquidez de mercado, nas Filipinas



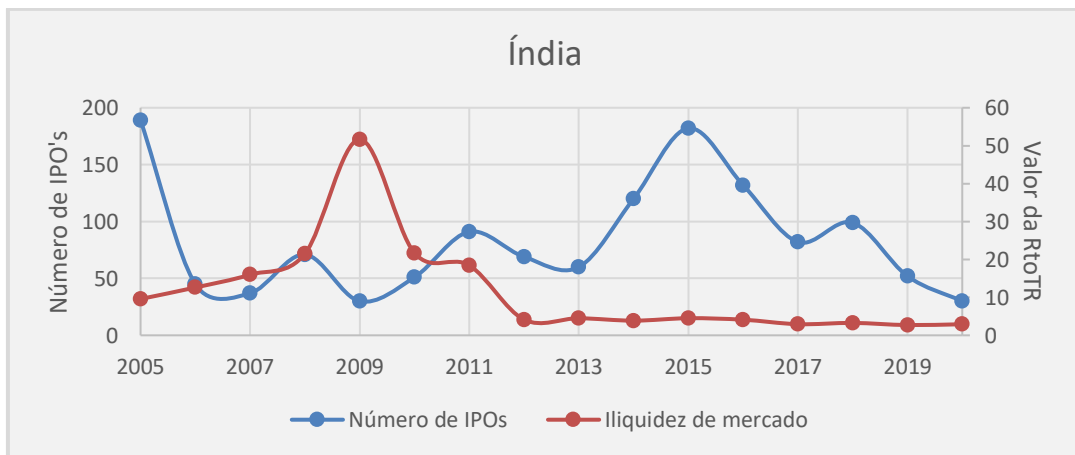
Anexo X

Anexo X - Número de IPO's e Iliquidez de mercado, na Holanda



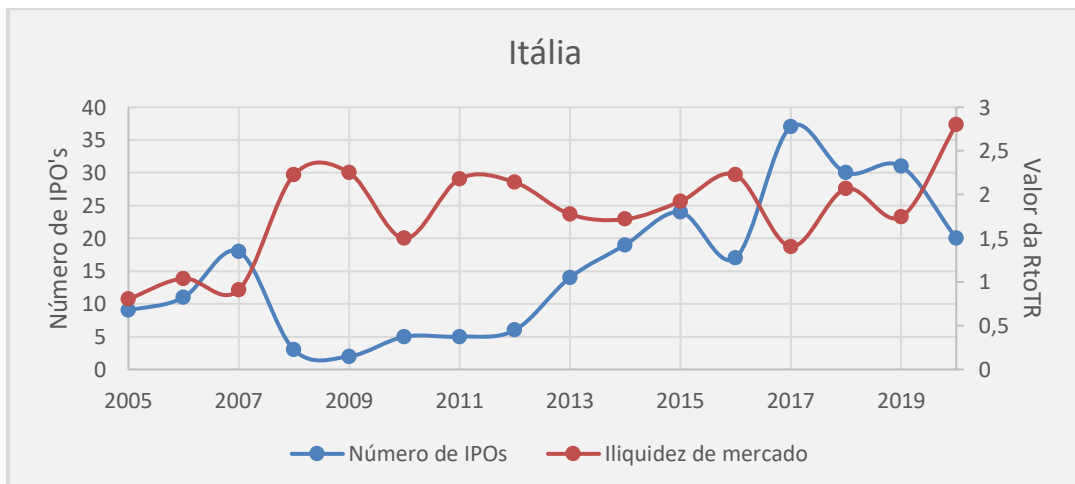
Anexo XI

Anexo XI - Número de IPO's e Iliquidez de mercado, na Índia



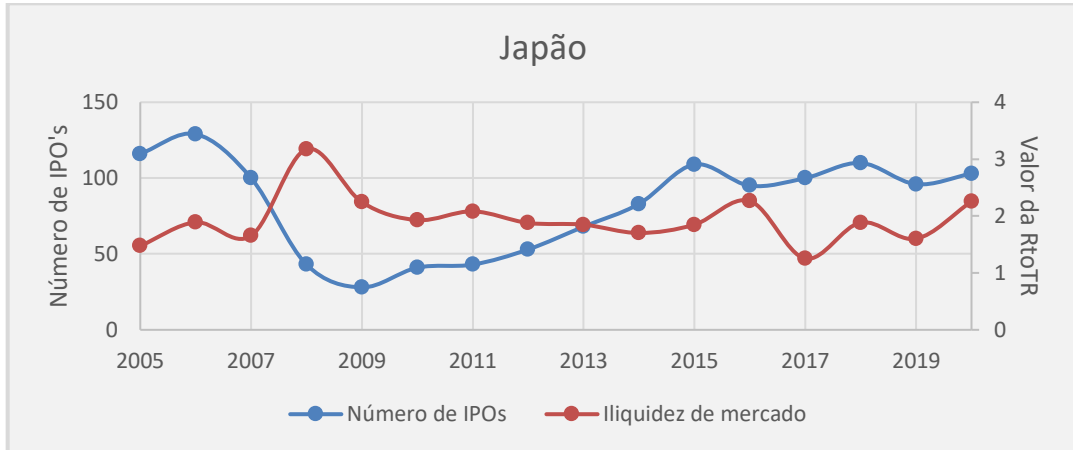
Anexo XII

Anexo XII - Número de IPO's e Iliquidez de mercado, na Itália



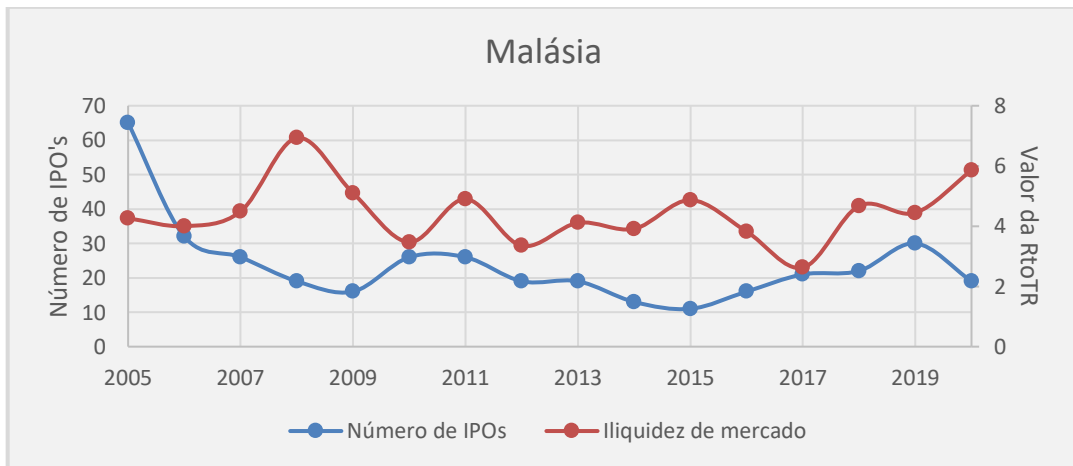
Anexo XIII

Anexo XIII - Número de IPO's e Iliquidez de mercado, no Japão



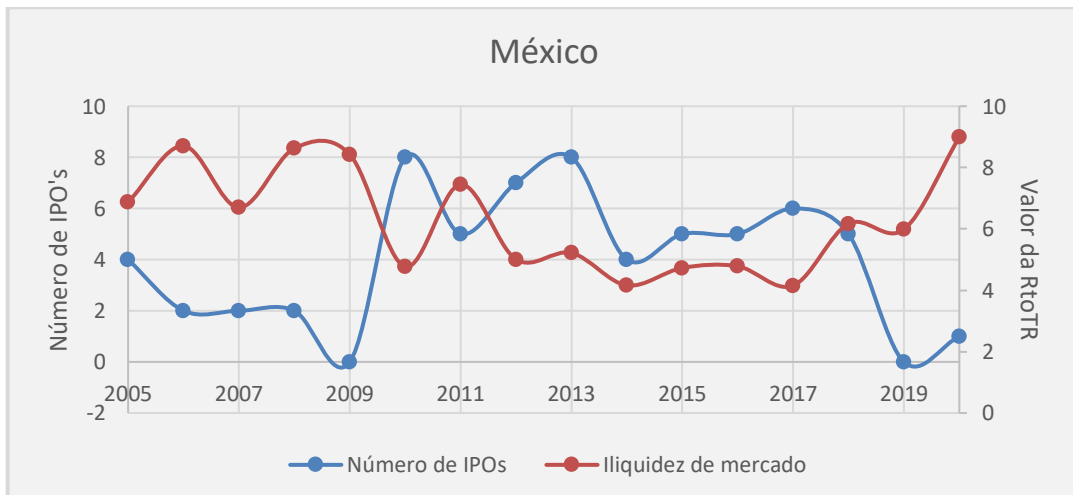
Anexo XIV

Anexo XIV - Número de IPO's e Iliquidez de mercado, na Malásia



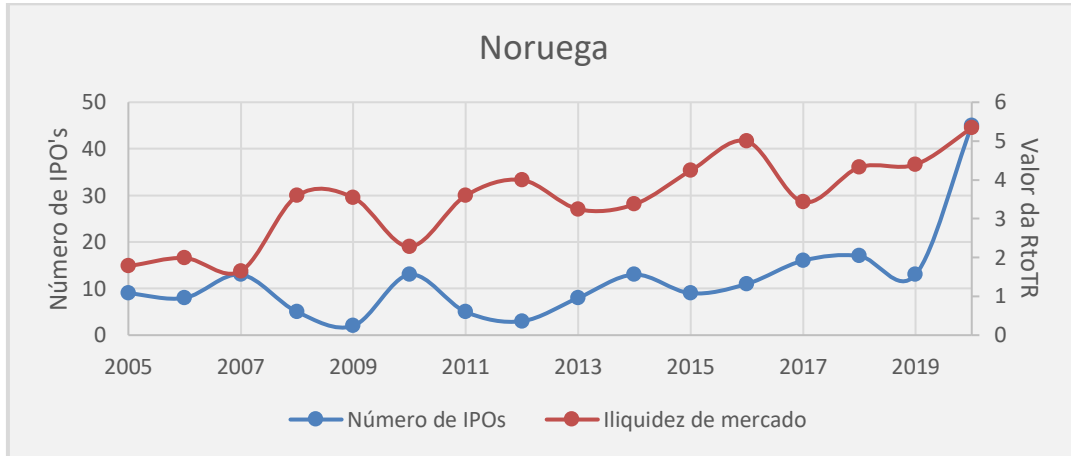
Anexo XV

Anexo XV - Número de IPO's e Iliquidez de mercado, no México



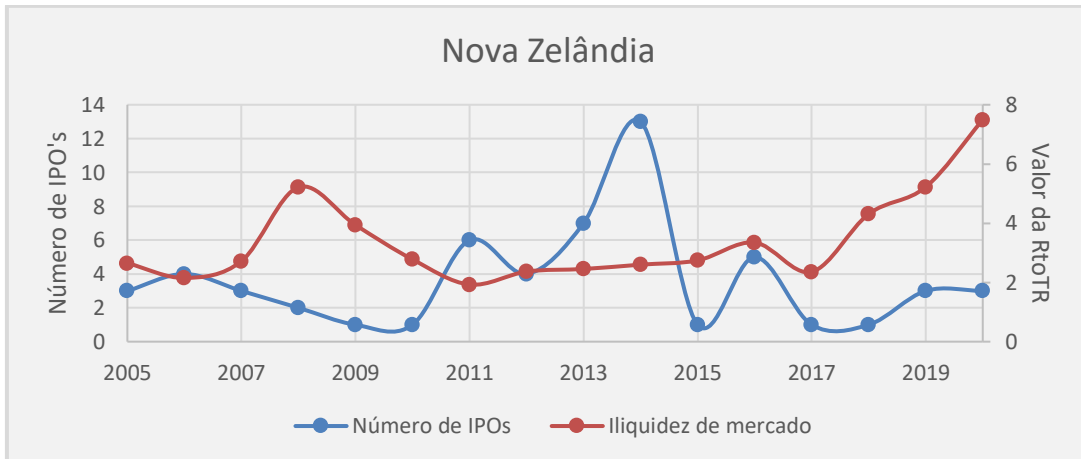
Anexo XVI

Anexo XVI - Número de IPO's e Ilquidez de mercado, na Noruega



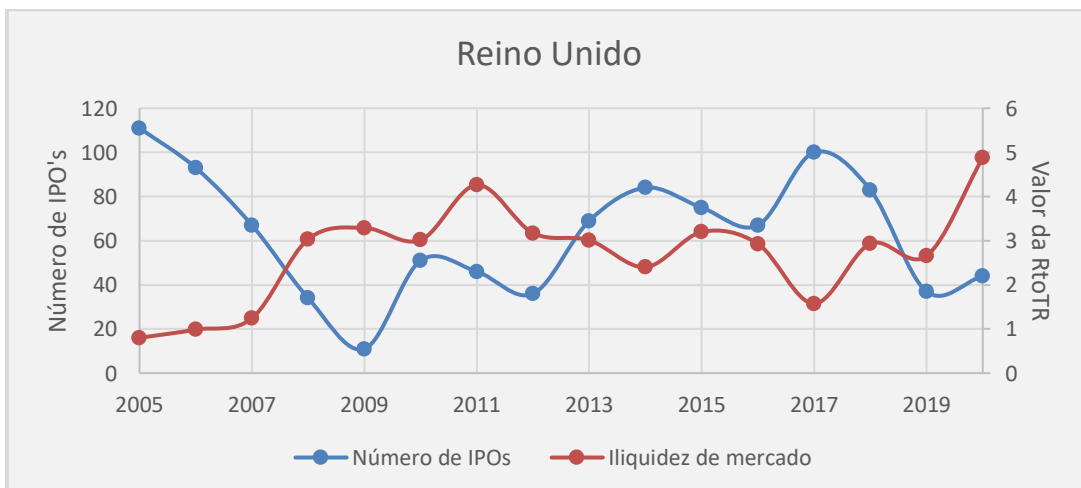
Anexo XVII

Anexo XVII - Número de IPO's e Ilquidez de mercado, na Nova Zelândia



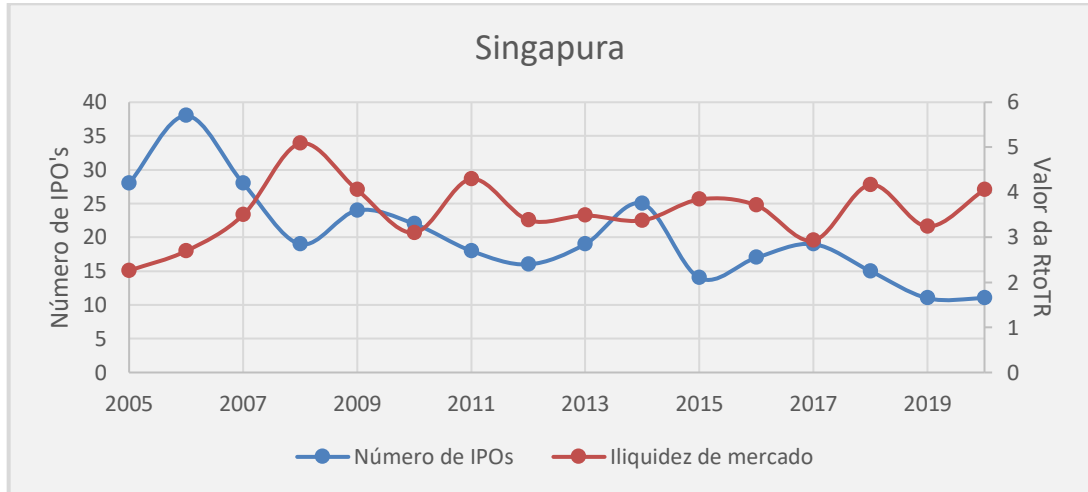
Anexo XVIII

Anexo XVIII - Número de IPO's e Ilquidez de mercado, no Reino Unido



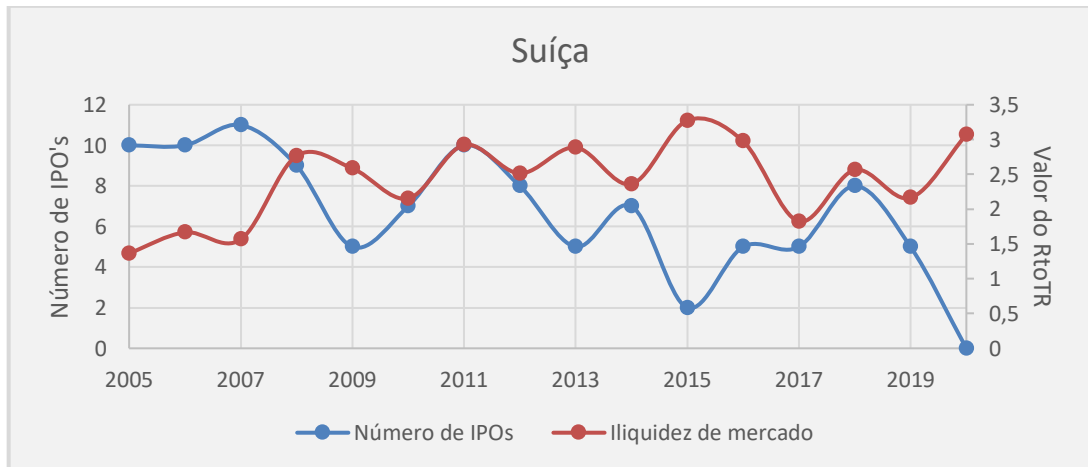
Anexo XIX

Anexo XIX - Número de IPO's e Ilquidez de mercado, na Singapura



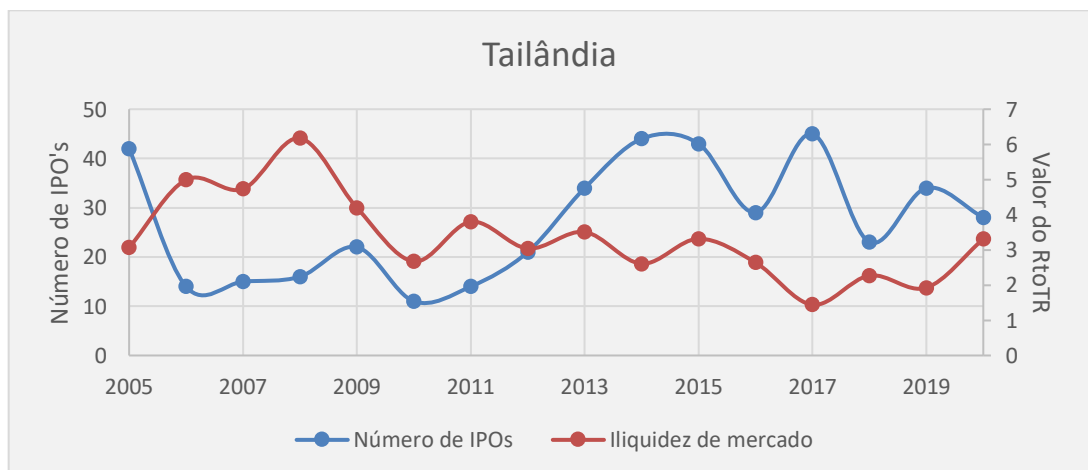
Anexo XX

Anexo XX - Número de IPO's e Ilquidez de mercado, na Suíça



Anexo XXI

Anexo XXI - Número de IPO's e Ilquidez de mercado, na Tailândia



Anexo XXII

Anexo XXII - Bolsa de valores, sistema jurídico e índice de proteção dos investidores anual de cada país presente na amostra

País	Designação da bolsa de valores	Sistema(s) jurídico(s)	Índice de proteção dos investidores (por anos)
África do Sul	Bolsa de valores de Joanesburgo	“Civil law” e “Common law”	80 (entre 2005 e 2020)
Austrália	Bolsa de valores da Austrália	“Common law”	57 (entre 2005 e 2014) 64 (entre 2015 e 2020)
Brasil	Bolsa de valores “B3”	“Civil law”	53 (entre 2005 e 2014) 62 (entre 2015 e 2020)
Canadá	Bolsa de valores de Toronto	“Common law”	87 (entre 2005 e 2014) 84 (entre 2015 e 2020)
Chile	Bolsa de valores de Santiago	“Civil law”	67 (entre 2005 e 2014) 66 (entre 2015 e 2020)
China	Bolsa de valores de Shangai	“Civil law”	50 (entre 2005 e 2014) 72 (entre 2015 e 2020)
Colômbia	Bolsa de valores de Colômbia	“Civil law”	80 (entre 2005 e 2020)
Coreia do Sul	Bolsa de valores da Coreia do Sul	“Civil law”	67 (entre 2005 e 2014) 74 (entre 2015 e 2020)
Filipinas	Bolsa de valores da Filipinas	“Civil law” e “Common law”	43 (entre 2005 e 2014) 60 (entre 2015 e 2020)
Holanda	Bolsa de valores “Euronext Amsterdam”	“Civil law”	47 (entre 2005 e 2014) 58 (entre 2015 e 2020)
Índia	Bolsa de valores de Bombaim	“Common law”	60 (entre 2005 e 2014) 80 (entre 2015 e 2020)
Itália	Bolsa de valores de Milão	“Civil law”	57 (entre 2005 e 2014) 66 (entre 2015 e 2020)
Japão	Bolsa de valores de Tóquio	“Civil law”	70 (entre 2005 e 2014) 64 (entre 2015 e 2020)
Malásia	Bolsa de valores da Malásia	“Common law”	87 (entre 2005 e 2014) 88 (entre 2015 e 2020)
México	Bolsa mexicana de valores	“Civil law”	57 (entre 2005 e 2014) 62 (entre 2015 e 2020)
Noruega	Bolsa de valores de Oslo	“Civil law”	63 (entre 2005 e 2014) 76 (entre 2015 e 2020)
Nova Zelândia	Bolsa de valores de Nova Zelândia	“Common law”	97 (entre 2005 e 2014) 86 (entre 2015 e 2020)
Reino Unido	Bolsa de valores de Londres	“Common law”	80 (entre 2005 e 2014) 84 (entre 2015 e 2020)
Singapura	Bolsa de valores de Singapura	“Common law”	93 (entre 2005 e 2014) 86 (entre 2015 e 2020)
Suíça	“SIX Swiss Exchange”	“Civil law”	30 (entre 2005 e 2014) 50 (entre 2015 e 2020)
Tailândia	Bolsa de valores da Tailândia	“Civil law” e “Common law”	80 (entre 2005 e 2014) 86 (entre 2015 e 2020)

Anexo XXIII

Anexo XXIII - Número de IPO's lançadas entre 2005 e 2020, considerando os países que se regem apenas por um sistema jurídico

Países regidos pela “ <i>Common law</i> ”	Número de IPO's lançadas
Austrália	1151
Canadá	396
Índia	1340
Malásia	380
Nova Zelândia	58
Reino Unido	1008
Singapura	324
Total	5297

Países regidos pela “ <i>Civil law</i> ”	Número de IPO's lançadas
Brasil	252
Chile	41
China	1021
Colômbia	10
Coreia do Sul	341
Holanda	42
Itália	251
Japão	1317
México	64
Noruega	190
Suíça	107
Total	3708

Nota: os países África do Sul, Filipinas e Tailândia não fazem parte desta contagem, por se tratarem de países regidos por dois sistemas jurídicos.

Anexo XXIV

Anexo XXIV - Estimação OLS do modelo com dados em painel

Modelo 1: Mínimos Quadrados de amostragem ("Pooled OLS"), usando 292 observações Incluídas 21 unidades de secção-cruzada Comprimento da série temporal: mínimo 6, máximo 16 Variável dependente: Num_IPO					
	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>rácio-t</i>	<i>valor p</i>	
const	-3,58554	0,314898	-11,39	<0,0001	***
Taxa	0,0201713	0,00586326	3,440	0,0007	***
CapM_PIB	0,271758	0,0981557	2,769	0,0060	***
CrPIB	0,0327676	0,0134985	2,427	0,0158	**
Num_Emp	0,856535	0,0373129	22,96	<0,0001	***
IPIM	0,00566587	0,00273030	2,075	0,0389	**
IliqMRtoTR	-0,0343032	0,00778101	-4,409	<0,0001	***
Média var. dependente	2,457262	D.P. var. dependente	1,379359		
Soma resíd. quadrados	146,3910	E.P. da regressão	0,716696		
R-quadrado	0,735597	R-quadrado ajustado	0,730030		
F(6, 285)	132,1499	valor P(F)	2,66e-79		
Log. da verosimilhança	-313,5210	Critério de Akaike	641,0420		
Critério de Schwarz	666,7793	Critério Hannan-Quinn	651,3513		
rho	0,570049	Durbin-Watson	0,780700		

Anexo XXV

Anexo XXV - Outputs do SPSS (Diagnósticos dos dados em painel e estimação do modelo: efeitos fixos vs. efeitos aleatórios)

Diagnósticos: usando n = 21 unidades de secção-cruzada					
Estimador de efeitos fixos permite diferenciar intercepções por unidade de secção-cruzada					
	coeficiente	erro padrão	rácio-t	valor p	
const	-9,98294	1,61535	-6,180	2,41e-09	***
Taxa	0,0135030	0,0121517	1,111	0,2675	
CapM_PIB	0,355421	0,271448	1,309	0,1915	
CrPIB	0,0567435	0,0130534	4,347	1,97e-05	***
Num_Emp	1,77355	0,263999	6,718	1,12e-010	***
IPIM	0,0114290	0,00728044	1,570	0,1176	
IliqMRtoTR	-0,0207685	0,00973587	-2,133	0,0338	**
Variância dos resíduos: $79,3014 / (292 - 27) = 0,299251$					
Significância conjunta da diferenciação das médias de grupo: F(20, 265) = 11,2096 com valor p 2,4793e-025 (Um valor p baixo contraria a hipótese nula de que o modelo Mínimos Quadrados (OLS) agrupado (pooled) é adequado, validando a hipótese alternativa da existência de efeitos fixos.)					

Estimadores de variância:

entre = 0,329702
dentro = 0,299251

O painel está desequilibrado: téta varia nas unidades

Estimador de efeitos aleatórios

permite uma componente de unidade-específica no termo do erro

	coeficiente	erro padrão	rácio-t	valor p	
const	-4,78406	0,712924	-6,710	1,04e-010	***
Taxa	0,0175898	0,0105022	1,675	0,0951	*
CapM_PIB	0,367782	0,203716	1,805	0,0721	*
CrPIB	0,0530579	0,0125629	4,223	3,24e-05	***
Num_Emp	0,954392	0,101384	9,414	1,68e-018	***
IPIM	0,0122036	0,00550841	2,215	0,0275	**
IliqMRtoTR	-0,0256296	0,00926399	-2,767	0,0060	***

Estatística de teste Breusch-Pagan:

LM = 209,635 com valor p = $\text{prob}(\text{qui-quadrado}(1) > 209,635) = 1,64993e-047$

(Um valor p baixo contraria a hipótese nula de que o modelo Mínimos Quadrados (OLS) agrupado (pooled)

é adequado, validando a hipótese alternativa da existência de efeitos aleatórios.)

Estatística de teste de Hausman:

H = 15,0489 com valor p = $\text{prob}(\text{qui-quadrado}(6) > 15,0489) = 0,0198798$

(Um valor p baixo contraria a hipótese nula de que o modelo de efeitos aleatórios é consistente, validando a hipótese alternativa da existência do modelo de efeitos fixos.)

Anexo XXVI

Anexo XXVI - Estimação do modelo com efeitos aleatórios

Modelo 2: Efeitos-aleatórios (GLS), usando 292 observações					
Incluídas 21 unidades de secção-cruzada					
Comprimento da série temporal: mínimo 6, máximo 16					
Variável dependente: Num_IPO					
	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>z</i>	<i>valor p</i>	
const	-4,78406	0,712924	-6,710	<0,0001	***
Taxa	0,0175898	0,0105022	1,675	0,0940	*
CapM_PIB	0,367782	0,203716	1,805	0,0710	*
CrPIB	0,0530579	0,0125629	4,223	<0,0001	***
Num_Emp	0,954392	0,101384	9,414	<0,0001	***
IPIM	0,0122036	0,00550841	2,215	0,0267	**
IliqMRtoTR	-0,0256296	0,00926399	-2,767	0,0057	***
Média var. dependente	2,457262	D.P. var. dependente		1,379359	
Soma resíd. quadrados	157,8691	E.P. da regressão		0,742960	
Log. da verosimilhança	-324,5418	Critério de Akaike		663,0837	
Critério de Schwarz	688,8209	Critério Hannan-Quinn		673,3930	
rho	0,187339	Durbin-Watson		1,438799	
'Por entre' a variância = 0,329702					
'Por dentro' da variância = 0,299251					

teta média = 0,747779
 Teste conjunto em regressores designados -
 Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(6) = 160,776
 com valor p = 4,05677e-32

Teste de Breusch-Pagan -
 Hipótese nula: Variância do erro de unidade-específica = 0
 Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(1) = 209,635
 com valor p = 1,64993e-47

Teste de Hausman -
 Hipótese nula: As estimativas GLS são consistentes
 Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(6) = 15,0489
 com valor p = 0,0198798

Anexo XXVII

Anexo XXVII - Estimação OLS do modelo com dados em painel, considerando a variável *dummy* "CriseDummy"

Modelo 1: Mínimos Quadrados de amostragem ("Pooled OLS"), usando 292 observações					
Incluídas 21 unidades de secção-cruzada					
Comprimento da série temporal: mínimo 6, máximo 16					
Variável dependente: Num_IPO					
	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>rácio-t</i>	<i>valor p</i>	
const	-3,54276	0,313000	-11,32	<0,0001	***
Taxa	0,0198422	0,00581964	3,410	0,0007	***
CapM_PIB	0,269485	0,0974017	2,767	0,0060	***
CrPIB	0,0256301	0,0137382	1,866	0,0631	*
Num_Emp	0,865710	0,0372322	23,25	<0,0001	***
IPIM	0,00522307	0,00271582	1,923	0,0555	*
IiqMRiTO	-0,0315829	0,00780817	-4,045	<0,0001	***
CriseDummy	-0,217713	0,0931882	-2,336	0,0202	**
Média var. dependente	2,457262	D.P. var. dependente		1,379359	
Soma resíd. quadrados	143,6305	E.P. da regressão		0,711155	
R-quadrado	0,740583	R-quadrado ajustado		0,734188	
F(7, 284)	115,8229	valor P(F)		2,17e-79	
Log. da verosimilhança	-310,7417	Critério de Akaike		637,4833	
Critério de Schwarz	666,8974	Critério Hannan-Quinn		649,2654	
rho	0,558354	Durbin-Watson		0,802946	

Anexo XXVIII

Anexo XXVIII - Outputs do SPSS (Diagnósticos dos dados em painel e estimação do modelo: efeitos fixos vs. efeitos aleatórios (considerando a variável *dummy* "CriseDummy"))

Diagnósticos: usando n = 21 unidades de secção-cruzada

Estimador de efeitos fixos
 permite diferenciar intercepções por unidade de secção-cruzada

	coeficiente	erro padrão	rácio-t	valor p	
const	-9,88115	1,60628	-6,152	2,83e-09	***
Taxa	0,0137412	0,0120783	1,138	0,2563	
CapM_PIB	0,369145	0,269878	1,368	0,1725	
CrPIB	0,0503826	0,0133355	3,778	0,0002	***
Num_Emp	1,78341	0,262437	6,796	7,15e-011	***
IPIM	0,00948928	0,00729701	1,300	0,1946	
IliqMRtTO	-0,0173438	0,00981806	-1,767	0,0785	*
CriseDummy	-0,151356	0,0733835	-2,063	0,0401	**

Variância dos resíduos: $78,0439 / (292 - 28) = 0,295621$

Significância conjunta da diferenciação das médias de grupo:
 $F(20, 264) = 11,093$ com valor p $4,72454e-025$
 (Um valor p baixo contraria a hipótese nula de que o modelo Mínimos Quadrados (OLS) agrupado (pooled) é adequado, validando a hipótese alternativa da existência de efeitos fixos.)

Estimadores de variância:
 entre = 0,258003
 dentro = 0,295621
 O painel está desequilibrado: teta varia nas unidades

Estimador de efeitos aleatórios
 permite uma componente de unidade-específica no termo do erro

	coeficiente	erro padrão	rácio-t	valor p	
const	-4,54233	0,661322	-6,869	4,09e-011	***
Taxa	0,0178111	0,0101794	1,750	0,0812	*
CapM_PIB	0,365489	0,193791	1,886	0,0603	*
CrPIB	0,0459763	0,0128161	3,587	0,0004	***
Num_Emp	0,943170	0,0925959	10,19	5,67e-021	***
IPIM	0,0104208	0,00528915	1,970	0,0498	**
IliqMRtTO	-0,0225436	0,00930504	-2,423	0,0160	**
CriseDummy	-0,163830	0,0744601	-2,200	0,0286	**

Estatística de teste Breusch-Pagan:
 $LM = 210,489$ com valor p = $\text{prob}(\text{qui-quadrado}(1) > 210,489) = 1,07447e-047$
 (Um valor p baixo contraria a hipótese nula de que o modelo Mínimos Quadrados (OLS) agrupado (pooled) é adequado, validando a hipótese alternativa da existência de efeitos aleatórios.)

Estatística de teste de Hausman:
 $H = 19,8416$ com valor p = $\text{prob}(\text{qui-quadrado}(7) > 19,8416) = 0,00592211$
 (Um valor p baixo contraria a hipótese nula de que o modelo de efeitos aleatórios é consistente, validando a hipótese alternativa da existência do modelo de efeitos fixos.)

Anexo XXIX

Anexo XXIX - Estimación do modelo com efeitos aleatórios (considerando variável *dummy* "CriseDummy")

Modelo 2: Efeitos-aleatórios (GLS), usando 292 observações Incluídas 21 unidades de secção-cruzada Comprimento da série temporal: mínimo 6, máximo 16 Variável dependente: Num_IPO

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>z</i>	<i>valor p</i>	
const	-4,54233	0,661322	-6,869	<0,0001	***
Taxa	0,0178111	0,0101794	1,750	0,0802	*
CapM_PIB	0,365489	0,193791	1,886	0,0593	*
CrPIB	0,0459763	0,0128161	3,587	0,0003	***
Num_Emp	0,943170	0,0925959	10,19	<0,0001	***
IPIM	0,0104208	0,00528915	1,970	0,0488	**
IliqMRtTO	-0,0225436	0,00930504	-2,423	0,0154	**
CriseDummy	-0,163830	0,0744601	-2,200	0,0278	**
Média var. dependente	2,457262	D.P. var. dependente		1,379359	
Soma resíd. quadrados	151,8598	E.P. da regressão		0,729960	
Log. da verosimilhança	-318,8758	Critério de Akaike		653,7517	
Critério de Schwarz	683,1657	Critério Hannan-Quinn		665,5338	
rho	0,173833	Durbin-Watson		1,460095	
<p>'Por entre' a variância = 0,258003 'Por dentro' da variância = 0,295621 teta média = 0,71907</p> <p>Teste conjunto em regressores designados - Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(7) = 182,759 com valor p = 5,09089e-36</p> <p>Teste de Breusch-Pagan - Hipótese nula: Variância do erro de unidade-específica = 0 Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(1) = 210,489 com valor p = 1,07447e-47</p> <p>Teste de Hausman - Hipótese nula: As estimativas GLS são consistentes Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(7) = 19,8416 com valor p = 0,00592211</p>					

Anexo XXX

Anexo XXX - Estimação OLS do modelo com dados em painel, considerando a subamostra dos países desenvolvidos

Modelo 3: Mínimos Quadrados de amostragem ("Pooled OLS"), usando 119 observações Incluídas 10 unidades de secção-cruzada Comprimento da série temporal: mínimo 6, máximo 16 Variável dependente: Num_IPO					
	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>rácio-t</i>	<i>valor p</i>	
const	-3,34244	0,511082	-6,540	<0,0001	***
CapM_PIB	0,105997	0,155124	0,6833	0,4958	
CrPIB	0,105181	0,0345601	3,043	0,0029	***
Num_Emp	0,906679	0,0668225	13,57	<0,0001	***
IPIM	-0,00365265	0,00507412	-0,7199	0,4731	
IliqMRtoTR	0,0253226	0,103380	0,2449	0,8069	
Taxa	0,0463655	0,0336462	1,378	0,1709	
Média var. dependente	2,690462	D.P. var. dependente		1,367331	
Soma resíd. quadrados	66,65475	E.P. da regressão		0,771448	
R-quadrado	0,697865	R-quadrado ajustado		0,681679	
F(6, 112)	43,11579	valor P(F)		6,36e-27	

Log. da verosimilhança	-134,3677	Critério de Akaike	282,7353
Critério de Schwarz	302,1892	Critério Hannan-Quinn	290,6349
rho	0,653759	Durbin-Watson	0,670070

Anexo XXXI

Anexo XXXI - Outputs do SPSS (Diagnósticos dos dados em painel e estimação do modelo: efeitos fixos vs. efeitos aleatórios (considerando a subamostra dos países desenvolvidos))

Diagnósticos: usando n = 10 unidades de secção-cruzada				
Estimador de efeitos fixos permite diferenciar intercepções por unidade de secção-cruzada				
	coeficiente	erro padrão	rácio-t	valor p
-----	-----	-----	-----	-----
const	1,35775	2,92939	0,4635	0,6440
CapM_PIB	0,114183	0,351586	0,3248	0,7460
CrPIB	0,0729854	0,0248017	2,943	0,0040 ***
Num_Emp	0,282576	0,415080	0,6808	0,4975
IPIM	-0,000987133	0,0115764	-0,08527	0,9322
IliqMRtoTR	-0,251498	0,0816496	-3,080	0,0027 ***
Taxa	0,0102482	0,0261952	0,3912	0,6964
Variância dos resíduos: 25,5092/(119 - 16) = 0,247662				
Significância conjunta da diferenciação das médias de grupo: F(9, 103) = 18,4595 com valor p 6,20624e-018 (Um valor p baixo contraria a hipótese nula de que o modelo Mínimos Quadrados (OLS) agrupado (pooled) é adequado, validando a hipótese alternativa da existência de efeitos fixos.)				
Estimadores de variância: entre = 0,630216 dentro = 0,247662 O painel está desequilibrado: teta varia nas unidades				
Estimador de efeitos aleatórios permite uma componente de unidade-específica no termo do erro				
	coeficiente	erro padrão	rácio-t	valor p
-----	-----	-----	-----	-----
const	-1,74752	1,33939	-1,305	0,1947
CapM_PIB	0,0766860	0,275088	0,2788	0,7809
CrPIB	0,0748002	0,0242609	3,083	0,0026 ***
Num_Emp	0,709520	0,187879	3,776	0,0003 ***
IPIM	0,00307346	0,00869776	0,3534	0,7245
IliqMRtoTR	-0,215684	0,0789907	-2,730	0,0073 ***
Taxa	0,00925446	0,0255674	0,3620	0,7181
Médias do resíduos Mínimos Quadrados (OLS) ponderados (pooled) para unidades de secções-cruzadas:				
unidade 1:	0,43538			
unidade 2:	-1,0781			
unidade 3:	-0,79152			
unidade 4:	0,25016			
unidade 5:	0,36077			
unidade 6:	1,0701			
unidade 7:	0,33559			
unidade 8:	0,32591			
unidade 9:	-0,28198			
unidade 10:	-0,27915			
Estatística de teste Breusch-Pagan: LM = 149,302 com valor p = prob(qui-quadrado(1) > 149,302) = 2,46354e-034 (Um valor p baixo contraria a hipótese nula de que o modelo Mínimos Quadrados (OLS) agrupado (pooled) é adequado, validando a hipótese alternativa da existência de efeitos aleatórios.)				
Estatística de teste de Hausman: H = 5,95209 com valor p = prob(qui-quadrado(6) > 5,95209) = 0,428579 (Um valor p baixo contraria a hipótese nula de que o modelo de efeitos aleatórios é consistente, validando a hipótese alternativa da existência do modelo de efeitos fixos.)				

Anexo XXXII

Anexo XXXII - Estimação do modelo com efeitos aleatórios (considerando a subamostra dos países desenvolvidos)

Modelo 5: Efeitos-aleatórios (GLS), usando 119 observações Incluídas 10 unidades de secção-cruzada Comprimento da série temporal: mínimo 6, máximo 16 Variável dependente: Num_IPO					
	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>z</i>	<i>valor p</i>	
const	-1,74752	1,33939	-1,305	0,1920	
CapM_PIB	0,0766860	0,275088	0,2788	0,7804	
CrPIB	0,0748002	0,0242609	3,083	0,0020	***
Num_Emp	0,709520	0,187879	3,776	0,0002	***
IPIM	0,00307346	0,00869776	0,3534	0,7238	
IliqMRtoTR	-0,215684	0,0789907	-2,730	0,0063	***
Taxa	0,00925446	0,0255674	0,3620	0,7174	
Média var. dependente	2,690462	D.P. var. dependente		1,367331	
Soma resíd. quadrados	74,85710	E.P. da regressão		0,813912	
Log. da verosimilhança	-141,2729	Critério de Akaike		296,5458	
Critério de Schwarz	315,9997	Critério Hannan-Quinn		304,4454	
rho	0,068989	Durbin-Watson		1,655334	
<p>'Por entre' a variância = 0,630216 'Por dentro' da variância = 0,247662 teta média = 0,816488</p> <p>Teste conjunto em regressores designados - Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(6) = 58,6895 com valor p = 8,30526e-11</p> <p>Teste de Breusch-Pagan - Hipótese nula: Variância do erro de unidade-específica = 0 Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(1) = 149,302 com valor p = 2,46354e-34</p> <p>Teste de Hausman - Hipótese nula: As estimativas GLS são consistentes Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(6) = 5,95209 com valor p = 0,428579</p>					

Anexo XXXIII

Anexo XXXIII - Estimação OLS do modelo com dados em painel, considerando a subamostra dos países emergentes

Modelo 1: Mínimos Quadrados de amostragem ("Pooled OLS"), usando 173 observações Incluídas 11 unidades de secção-cruzada Comprimento da série temporal: mínimo 14, máximo 16 Variável dependente: Num_IPO					
	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>rácio-t</i>	<i>valor p</i>	
const	-4,13593	0,434294	-9,523	<0,0001	***

CapM_PIB	-0,0564316	0,212993	-0,2649	0,7914	
CrPIB	0,0294412	0,0160626	1,833	0,0686	*
Num_Emp	0,857622	0,0470722	18,22	<0,0001	***
IPIM	0,0157852	0,00478351	3,300	0,0012	***
IliqMRtoTR	-0,0310735	0,00795740	-3,905	0,0001	***
Taxa	0,0218196	0,00588190	3,710	0,0003	***
Média var. dependente	2,296853	D.P. var. dependente		1,368522	
Soma resíd. quadrados	72,96384	E.P. da regressão		0,662979	
R-quadrado	0,773496	R-quadrado ajustado		0,765309	
F(6, 166)	94,47983	valor P(F)		6,37e-51	
Log. da verosimilhança	-170,7985	Critério de Akaike		355,5970	
Critério de Schwarz	377,6701	Critério Hannan-Quinn		364,5519	
rho	0,438571	Durbin-Watson		0,991673	

Anexo XXXIV

Anexo XXXIV - Outputs do SPSS (Diagnósticos dos dados em painel e estimação do modelo: efeitos fixos vs. efeitos aleatórios (considerando a subamostra dos países emergentes))

Diagnósticos: usando n = 11 unidades de secção-cruzada

Estimador de efeitos fixos
permite diferenciar intercepções por unidade de secção-cruzada

	coeficiente	erro padrão	rácio-t	valor p	
const	-14,1452	2,04527	-6,916	1,13e-010	***
CapM_PIB	0,961150	0,411702	2,335	0,0208	**
CrPIB	0,0415557	0,0154418	2,691	0,0079	***
Num_Emp	2,46938	0,363394	6,795	2,15e-010	***
IPIM	0,00364655	0,00987202	0,3694	0,7123	
IliqMRtoTR	-0,0175229	0,00983733	-1,781	0,0768	*
Taxa	0,0134806	0,0133587	1,009	0,3145	

Variância dos resíduos: $46,0556 / (173 - 17) = 0,295228$

Significância conjunta da diferenciação das médias de grupo:

$F(10, 156) = 9,11436$ com valor p $9,16185e-012$

(Um valor p baixo contraria a hipótese nula de que o modelo Mínimos Quadrados (OLS) agrupado (pooled)

é adequado, validando a hipótese alternativa da existência de efeitos fixos.)

Estimadores de variância:

entre = 0,223286

dentro = 0,295228

O painel está desequilibrado: teta varia nas unidades

Estimador de efeitos aleatórios

permite uma componente de unidade-específica no termo do erro

	coeficiente	erro padrão	rácio-t	valor p	
const	-5,87096	0,895841	-6,554	6,77e-010	***
CapM_PIB	0,568854	0,363480	1,565	0,1195	
CrPIB	0,0409068	0,0157864	2,591	0,0104	**
Num_Emp	1,02007	0,122044	8,358	2,44e-014	***
IPIM	0,0188166	0,00784521	2,398	0,0176	**

IliqMRtoTR	-0,0191448	0,00975850	-1,962	0,0515	*
Taxa	0,0207418	0,0111557	1,859	0,0648	*

Estatística de teste Breusch-Pagan:
 LM = 45,8161 com valor p = prob(qui-quadrado(1) > 45,8161) = 1,29888e-011
 (Um valor p baixo contraria a hipótese nula de que o modelo Mínimos Quadrados (OLS) agrupado (pooled) é adequado, validando a hipótese alternativa da existência de efeitos aleatórios.)

Estatística de teste de Hausman:
 H = 25,0462 com valor p = prob(qui-quadrado(6) > 25,0462) = 0,000334798
 (Um valor p baixo contraria a hipótese nula de que o modelo de efeitos aleatórios é consistente, validando a hipótese alternativa da existência do modelo de efeitos fixos.)

Anexo XXXV

Anexo XXXV - Estimação do modelo com efeitos aleatórios (considerando a subamostra dos países emergentes)

Modelo 2: Efeitos-aleatórios (GLS), usando 173 observações					
Incluídas 11 unidades de secção-cruzada					
Comprimento da série temporal: mínimo 14, máximo 16					
Variável dependente: Num_IPO					
	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>z</i>	<i>valor p</i>	
const	-5,87096	0,895841	-6,554	<0,0001	***
CapM_PIB	0,568854	0,363480	1,565	0,1176	
CrPIB	0,0409068	0,0157864	2,591	0,0096	***
Num_Emp	1,02007	0,122044	8,358	<0,0001	***
IPIM	0,0188166	0,00784521	2,398	0,0165	**
IliqMRtoTO	-0,0191448	0,00975850	-1,962	0,0498	**
Taxa	0,0207418	0,0111557	1,859	0,0630	*
Média var. dependente	2,296853	D.P. var. dependente		1,368522	
Soma resíd. quadrados	87,45546	E.P. da regressão		0,723661	
Log. da verosimilhança	-186,4694	Critério de Akaike		386,9387	
Critério de Schwarz	409,0117	Critério Hannan-Quinn		395,8936	
rho	0,142662	Durbin-Watson		1,493434	
'Por entre' a variância = 0,223286 'Por dentro' da variância = 0,295228 teta média = 0,721375					
Teste conjunto em regressores designados - Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(6) = 120,372 com valor p = 1,36148e-23					
Teste de Breusch-Pagan - Hipótese nula: Variância do erro de unidade-específica = 0 Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(1) = 45,8161 com valor p = 1,29888e-11					
Teste de Hausman - Hipótese nula: As estimativas GLS são consistentes Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(6) = 25,0462 com valor p = 0,000334798					